MOJ MIKRO

oktober 1985 št. 10 / letnik 1 / cena 250 din

Obračun pri 128 K: amstrad 6128 = 300 $

Priloga: 12 strani programov

Lotus šteje 1-2-3

Igre: Nightshade, Summer Games 2, Sorcery...

The 1985 Personal Computer World Show

RAZISKAVE, RAZVOJ IN APLIKACIJE RAČUNALNIŠKE GRAFIKE

V Odseku za računalništvo Inštituta Jožef Stefan raziskujemo, razvijamo, implementiramo in prototipno izdelujemo aparaturno in programsko opremo za uporabo računalniške grafike. Na sedanji stopnji razvoja lahko končnim uporabnikom in proizvajalcem računalniške opreme ponudimo paket, ki obsega naslednjo aparaturno in programsko opremo:

aparaturna oprema

– grafični procesor GRAF-100 kot dodatek za videoterminale DEC VT-100 z ločljivostjo 650 krat 240 točk, šestnajstimi odtenki črno-bele palete ter z lokalno interpretacijo grafičnih ukazov

– grafični dodatek LAGRAF-120 za risanje na matričnem pisalniku DEC LA-120

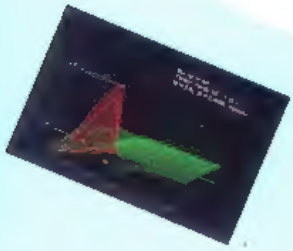
– grafični vmesnik za risanje na matričnem pisalniku FACIT 4540

– v sodelovanju z Gorenjem razvijamo grafični procesor za videoterminale, ki jih proizvajajo v Gorenju

programska oprema

– standardni grafični paket GKS (Graphical Kernel System – mednarodni standardizirani grafični jezik – ISO), ki smo ga implementirali za računalnike tipa DEC VAX-11 pod operacijskim sistemom VMS. Paket zaradi svoje strukture omogoča preprosto prilagajanje programske opreme na poljubno grafično enoto

– programske knjižnice za računalniško grafiko v računalnikih tipa DEC PDP-11 in LSI-11 ter podobnih domačih računalnikih z operacijskimi sistemi RSX-11 in RT-11.



univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39 / p. p. (P. O. B.) 53 / Telefon: (061) 214-399 / Telegraf: JOSTIN LJUBLJANA / Telex: 31-296 YU JOSTIN

Moj MIKRO

oktober 1985 št. 10 (letnik I) cena 250 din

Risba na naslovni strani: Zlatko Drčar

Če prebirate te vrstice, to pomeni, da ste za to številko Mojega mikra odšteli 50 dinarjev več, kot ste bili doslej vajeni. Če prebirate te vrstice, to še pomeni, da znate vsaj malo razmišljati z računalniško logiko. Logika jugoslovanske ekonomije žal ni računalniška; tuje revije našega žanra živijo od oglasov, mi pa bomo z zajetno oglasno prilogo v tej številki zaslužili le toliko, da se bomo pretolkli do – naslednje podražitve. Vse drugo poberejo papir, filmi, barve, tiskarske storitve . . . Ko smo ob prvi obletnici Mojega mikra zakorakali v poletje, smo se pohvalili, da se od same ustanovitve še nismo podražili. Nasprotno, ker smo postopoma širili obseg, smo se celo pocenili. Toda inflacijska jesen je neusmiljeno priprla škarje tudi nad stranmi Mojega mikra. Druge revije za »Yu hekarje« so se podražile že prej: nekatere odkrito, druge prikrito (prve so kratkomalo povečale ceno, druge zmanjšale obseg). Sami smo se odločili za prvo varianto, ker menimo, da moraš na računalniškem področju razmišljati kvečjemu o razširitvah in nikakor ne o kakšni shujševalni kuri. Zato smo vam v tej sicer dražji številki ponudili več barv. Ni nam nerodno, ker so nekatere oglasne narave: pred mednarodnim sejmom elektronike v Ljubljani in zagrebškim Interbirojem smo navsezadnje razgrnili dobršen del dinarske ponudbe na našem trgu. In če smo že pri oglasih: v prejšnji številki smo uvedli rubriko malih oglasov, namenjeno tistim bralcem, ki bi programe radi zamenjavali (enako velja za zamenjavo izkušenj, hardvera in podobnega). Za to številko smo dobili samo nekaj ponudb! Po telefonu se je oglasil edini naročnik takšnega oglasa iz septembrske številke; pohvalil je korektnost bralcev, ki so ga klicali in mu ponujali zamenjavo (nekako v razmerju 1 : 1), grajal pa je tudi pirate, ki so mu skušali vsiliti svoje blago . . . Ponavljamo: dokler softverska pamet tudi pri nas ne bo zaščitena z zakonom (kot v Veliki Britaniji, glej rubriko Mimo zaslona), bo na straneh Mojega mikra dovolj prostora tudi za borzo malih oglasov. Oziroma natančneje: dokler tudi povprečen Jugoslovan ne bo mogel zakonito in sorazmerno poceni kupiti softvera za svoj hardver. Hkrati pa odpiramo možnost za takšno menjavo kasetnega in disketnega softvera, ki ni obarvana zaslužkarsko. Naročite torej zastonj oglas za rubriko Menjam . . . GOSUB: naročniki lahko mirno spijo. Podražitev te številke jih ne prizadene. Spodbuda več za prihodnje naročnike: Moj mikro boste verjetno dobili kak dan kasneje kot v kolportaži, toda s plačano naročnino si zagotovite nespremenjeno ceno. V deželi, ki ji niti 32-bitni mikroprocesor ne more dovolj hitro izračunati inflacijske stopnje jutrišnjega dne.

VSEBINA

Ekskluzivno
Naša reporterja na londonskem PCW Showu 4

Industrija
Prišel je čas poštenosti 8

Predstavljamo vam
Sharp MZ-800 10

Iz domače garaže
Moj mikro Slovenija 14

Programska oprema
Brsteči Lotus 17

Programski jeziki
Orao, pojdi naprej (GO FORTH) 20

Hardverska oprema
Amstradov DDI-1 22

Hardverski nasveti
Povezava QL s spectrumom 25
Digitalizator za spectrum 26

Kotiček za hekerje
Stlačimo zaslon 57
Datoteke tipa PRINT na mikrokasetah 59

Rišemo s C-64 (5)
Rastrske prekinitve 62

Znanstvena fantastika
Novi sosed 70

Rubrike
Mimo zaslona 16
Programi 29
Mali oglasi 65
Vaš mikro 71
Recenzije 74
Igre 76
Prvih deset Mojega mikra 80

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana ● Predsednik skupščine ČGP Delo JAK KOPRIVC ● Glavni urednik ČGP Delo BORIS DOLNIČAR ● Direktor tozd Revije BERNARDA RAKOVEC ● Cena številke 250 din ● MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR ● Strokovna urednika CIRIL KRAŠEVEC in ŽIGA TURK ● Poslovni sekretar FRANC LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC ● Redni zunanji sodelavci: ANDRIJA KOLUNDŽIĆ, JURE SKVARČ, ANDREJ VITEK.

Izdajateljski sosvet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana, Borislav HADŽIBABIĆ (Ivo Lola Ribar, Beograd Železnik), Marko KEK (RK ZSM), inž. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRS), Gorazd MARINČEK (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Iskra Delta, Ljubljana).

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO ● Oglasi: STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon 318-570 ● Prodaja in naročnine: Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366.

The 8th Personal Computer World Show

Po velikosti se PCW ne more primerjati s hanovrskim Cebitom, o katerem smo pisali v marčevski številki. Prav vse sejme v Evropi pa presega po številu razstavljalcev programske in strojne opreme za hišne računalnike. Roki, ki nam jih postavlja tiskarna, so prekratki, da bi o sejmu lahko napisali kaj več, zato tokrat govorimo samo na kratko. Vse novosti bomo podrobneje predstavili v naslednji številki.

PCW SHOW 1985

ŽIGA TURK
CIRIL KRAŠEVEC

Že vse leto mikroračunalniška industrija ugotavlja, da je v krizi. Po nekaterih virih naj bi bila v pretekli zimi prodaja celo za 50 odstotkov nižja kot leto poprej. A če bi sklepali po številu razstavljalcev in vrvežu, ki je vseh pet dni dajal pečat sejmu, bi statistiki težko verjeli. Osmi PCW je prvič v svoji zgodovini zavzemal dve hali sejemskega kompleksa Olympia. V starejši, pred vojno zgrajeni hali so se gnetli vsi, ki služijo denar s hišnimi računalniki in ob njih. Od bolj znanih programskih hiš je manjkal samo Ultimate. Njegov zadnja igrica Nightshade se vseeno vzpenja po lestvici. V hali 2 je bilo nekoliko bolj mirno, saj mladini do 18. leta vstop ni bil dovoljen. Tu smo lahko videli nekaj najbolj znanih angleških in evropskih proizvajalcev računalnikov. Apple in IBM sta izostala, a prav mac in PC je bilo najpogosteje videti na stojnicah s programsko opremo.

Na prehodu med obema dvoranama je naključno domoval Psion, verjetno edina angleška programska hiša, ki z enako natančnostjo in resnostjo izdeluje igre, poslovno programsko opremo in novi »organiser«. Na sejmu je bil slednji v središču pozornosti. To je križanec med kalkulatorjem in računalnikom, še posebej primeren za poslovneže, trgovske potnike in kup posebnih aplikacij.

Ponovno so predstavili tudi XCHANGE, integrirani programski paket za osebne računalnike tokrat tudi nekatere nacionalne verzije. Končno bodo tudi komodorjevci in kuelovci prišli na svoj račun. Match Point, najpopularnejša igra zadnjih nekaj mesecev v Jugoslaviji, je izšel tudi za C 64 in QL.

Ker nam je uspelo obiskati tudi poslopje, kjer vse to nastaja, in se pogovarjati s programerji, bomo več o Psionu napisali kdaj drugič.

Amstrad

Leto dni in kakih 200.000 računalnikov kasneje je tudi Amstrad postal javna firma. In ne po naključju je ravno v tem času predstavil še en računalnik, katerega glavna odlika je cena. Pri Amstradu so prepričani, da je glavni razlog za nakup osebnega računalnika urejanje besedil. To pa je v preprostem alfanumeričnem računalniku lahko skoraj tako učinkovito kot v IBM PC, macu ali atariju ST. Personal Computer Wordprocessor 8256 je ime sistema, ki ga sestavljajo mikroračunalniški sistem CP/M 3+ z 256 K RAM, s ČB monitorjem (80*32 znakov!), 3-palčno disketno enoto (180 K) in NLQ tiskalnikom. Vse skupaj stane 400 funtov, kar je toliko, kot bi v Angliji plačali za boljši pisalni stroj.

Iz pogovora z Alanom Sugarjem, predsednikom firme, smo zvedeli, da zaenkrat ni načrtov, da bi z računalnikom prodajali lepopisni tiskalnik. Kdor bi to želel, bo moral dokupiti celo serijski ali paralelni vmesnik. Sicer naj bi računalnik ne bil namenjen samo za urejanje teksta. Najbolj znani naslovi iz knjižnice CP/M so že prepisani na sicer redko uporabljeni 3-palčni format disket. Sugar je tudi povedal, da se model 664 (v prodaji le nekaj mesecev) dokončno umika, saj ga nadomešča zmogljivejši in cenejši 6128. O 16-bitnem amstradu žal nismo mogli izvrtati ničesar oprijemljivega.

Poceni 6128 je v Veliki Britaniji povzročil precej hude krvi predvsem med vsemi, ki so bili zvesti firmi in kupili 664. Po besedah predsednika Sugarja ti ne bodo imeli možnosti za zamenjavo. Amstrad tudi ne namerava posebej podpirati pisanja programske opreme za ta stroj, saj je razmeroma dobro združljiv z modelom 464, in, če so programi kratki, s 6128.

Kazali so tudi nekaj dodatkov, še posebej glasno generator govora, mladež pa je preizkušala nove igrice, najraje seveda 3 D Grand Prix, 3 D Cyrus Chess II, Zaxxon...

Atari

Atari je na Otoku tokrat prvič prikazal ST 520. Njihov razstavni prostor je bil največji in med vsemi najbolj obiskan. Prav med sejmom se je ST prvič pojavil tudi na Tottenham Court Roadu, cesti, ki so jo zakupili trgovci z elektroniko in računalniki. Ob nakupu boste ta hip dobili samo GEM, TOS in Logo, drugo vam pošljejo po pošti, ko bo dokončno preskušeno.

Bistveno bolj razveseljivo sliko smo videli na sejmu. Na Atarijevem razstavnem prostoru je kakih 50 firm kazalo svoje prve projekte za ta super računalnik. Glede na to, da so stroje dobili šele pred tremi tedni, je začetek več kot obetaven. Tako smo videli nekaj grafičnih paketov, formulo ena, klasične in arkadne avanture, preglednice, baze podatkov, poslovne programe...

Kmalu naj bi bila na voljo tudi Metacomcova serija programskih jezikov – zbirnik (50 funtov), Lattice C (90), ISO Pascal (90), BCPL in LISP, poleg tega pa IBM-PC Cross Development System, s katerim bo mogoče programe za ST razvijati v IBM PC in celo programe, pisane za IBM, preseliti v ST. Sistem tako vključuje tudi cross assembler in linker.

Hisoft do oktobra obljublja Devpac ST. Stal bo 40 funtov, paket z editorjem, assemblerjem in debuggerjem pa naj bi bil dolg samo 25 K, kar se pri strojih s procesorjem 68000 sliši že kar neverjetno. Oskubljen C za ST je predstavil tudi GST. Program je v bistvu enak kot za QL, nekaj dela pa imajo še pri vključitvi jezika v GEM.

Opazili smo, da se med avtorji pojavlja precej imen, ki pišejo programe za QL, in zanimalo nas je, kako čutijo razliko med strojema. Skupna ugotovitev je bila, da se pri atariju počutijo precej bolj svobodni glede pomnilnika in hitrega dostopa do diska, potožili pa so, da je programe razmeroma težko vdelati v GEM, in nekateri so ga (zaenkrat) celo obšli. Pri macu je težav manj.

Pri QL so pohvalili predvsem dobro dokumentirano knjižnico podprogramov v ROM in razmeroma enostavno vključevanje in sestavljanje programov in opravil.

Digital Research je kazal GEM Paint, pripravljajo pa še GEM Write, GEM Draw, GEM Graph, GEM Workchart, GEM Collection in GEM Desktop. Verzija slednjega seveda že teče, zaenkrat brez kalkulatorja in razbijanja zidu. Kako enostavno bo prenašati programe, pisane za GEM, celo med različnimi procesorji (seveda pisane v C-ju), je najbolje ilustriral Paul Bailey, predstavnik DR za Veliko Britanijo. Povedal je, da je trajalo vsega 5 dni, da so GEM Paint pre-

nesli iz okolja 8086 v stroj, ki dela z 68000. Izjavil je še, da ima DR velike načrte s ST, saj je to »stroj, ki se bo na veliko prodajal, in pomeni idealen cilj za stroje, ki so zgrajeni okrog MC 68000«. Izvedeli smo tudi, da v ST 520 že tečejo CP/M 80 in nekateri programi, npr. Turbo Pascal. Efektivna hitrost je približno takšna kot pri commodorju PC 128, 2 MHz, MC 68000 je tako hiter, da programsko emulira procesor Z 80.

Za steklom so prvič pokazali tudi ST 260 z vdelano disketno enoto. Na voljo bo takoj, ko bo programska oprema v ROM. Od daleč je bilo mogoče videti tudi basic, ki je ta hip v fazi optimizacije. Trenutno je tak, da v ST 520, potem ko naložimo TOS in GEM, ostane za program samo 50 K.

V senci ST sta stala 130 XE in 800 XL. Atari upa, da bo z njima zmagal v božični nakupovalni mrzlici. Model 130 XE stane 140 funtov, sicer pa ga Atari ponuja tudi v paketu z diskom in s 4 programi za 231 funtov ali pa skupaj z lepopisnim tiskalnikom za 305 funtov. Ta kombinacija naj bi konkurirala amstradu, a brez 80-kolonskega teksta ne bo šlo težko. Več o Atarijevih računalnikih, ljudeh, ki jih načrtujejo, in tistih, ki so čisto na vrhu, pa pripravljamo za naslednjo številko.

Metacomco drugič

Metacomco si je z nekaj uspelimi potezami na področju sistemske programske opreme (najprej za acorn- BBC), z lokalnimi mrežami v univerzitetnih središčih in s kvalitetnimi prevajalniki za programske jezike priboril sloves ene najboljših programskih hiš na stari celini. Edini je zares prodrl na področje, kjer sicer dominirata ameriška Digital Research in Microsoft. In ko je »neka ameriška firma« prekinila sodelovanje s Commodorjem (menda se je zatikalo pri denarju), je Metacomco vskočil in napisal operacijski sistem za amigo (glej Moj mikro, september). Commodore amige ni pokazal, morda se je bal, da bi C 128 ostal preveč v njeni senci. Imeli pa smo redki priložnost, da smo si jo ogledali v posebnem Metacomcovem paviljonu, ki je bil za javnost sicer zaprt.

Delovanje »prijateljice« je demonstriral in razlagal dr. Tim King. Povedal je, da CBM amige ne kaže, ker se jim zdi kar malo predobra, da so ob njej v zadregi, da morajo v Britaniji prodajati model 128, in da amige tako ali tako pred aprilom 1986 ni pričakovati v Evropi.

Zanimalo nas je, kaj so pri Metacomcu napisali za amigo. »Ko smo jo dobili, pravzaprav ni imela operacijskega sistema. Ljudje, ki bi to morali narediti, so izhlapeli in Commodore nas je poklical na pomoč. Operacijski sistem smo razvijali šest mesecev, a že po treh mesecih smo imeli gotov razvojni sistem. Deloma je napisan v zbirniku, deloma v C in BCPL.«

Demonstracija je bila še bolj prepričljiva. Amiga lahko spregovori kar na ukaz iz basica z dovolj razumljivim glasom. Če smo pripravljeni vložiti nekaj več truda, lahko govori tudi s poudarkom in celo poje. Simulacija glasbenih instrumentov je izredno prepričljiva, najsi gre za tamtam, bobne, kitaro ali kaksofon. Vse lahko igrate kar s tipkovnice ali iz programa v basicu.

Grafika in animacija izpolnita pričakovanja in risanje je zares hitro. Tako npr. na sliki vidite tri zaslone, ki jih računalnik kaže hkrati. Na enem skače pisana žoga, na drugem se zveliko hitrostjo izrisujejo razne oblike barvnih trikotnikov, srednji pa je tisti z okni in uporabniškim vmesnikom. Vsak zaslon ima čisto svojo bitno karto, posebna vezja pa v pravih trenutkih preklapljajo kazalec na njo. Zaslone lahko premikamo samo navpično (kar med skakanjem žoge), vodoravno pa ne.

Amiga je naredila dober vtis, predvsem kot izredno sofisticiran računalnik za igre. Pri resnih aplikacijah pa ima ST 520 celo nekaj prednosti. O obeh strojih smo se pogovarjali s konstruktorjem ST 520. Kupite naslednjo številko Mojega mikra!

Sinclair

Veliko se je pričakovalo tudi od Sinclaira, ki je zasedel kar precejšen prostor ob Commodorju, Acornu in Atariju. Na stojnici ni bilo nič novega. Nobene sledi o novem spectrumu 128 niti ne o prenosni varianti mavrice. Zanimanje so pritegovali programi gostujočih firm za spectum, QL in seveda nova cena 199 funtov za šestnajstbitni računalnik. Cena je bila spremenjena tudi že v vseh londonskih trgovinah, tako da kljub možnosti nakupa na sejmu ni bilo pretiranega navala. Pogovarjali smo se s predstavniki Sinclaira in izvedeli, da Maxwell sploh ni kupil firme. Tekli so samo pogovori o prevzemu. Med samimi pogajanji pa je stara firma Sinclair podpisala pogodbo s trgovsko mrežo Dixons, ki je v Sinclairovo blagajno kanila nekaj denarja za prihodnost. V končni fazi pogajanj z Maxwellom pa so se stvari zamajale tudi premožnemu časopisnemu trustu, tako da ni bilo z nakupom nič. Sinclair Research si je delno opomogel z novo pogodbo, nekaj pa pričakuje tudi od nvoe cene QL.

Pozornosti je vreden tudi napor, da bi QL postal res tisto, kar si je v začetku zamislil sir Clive. Na dan je prišlo kar nekaj novih programov. Večino so izdale neodvisne softverske hiše. Sinclair pa je podpisal do sedaj že 14 naslovov in knjigo z naslovom Tehnical Guide, ki bo vendarle pomagala programerjem prodreti v srce novega računalnika. V informaciji za novinarje pa so Sinclairovi zastopniki za propagando zbrali več kot 60 naslovov neodvisnih firm, ki se ukvarjajo s prodajo programov, in 30 firm, ki izdelujejo hardverske dodatke.

Vaša poročevalca sta kljub zagotovilom, da Clive Sinclair ni dostopen, poskušala narediti pogovor z njim. Ker je bila sreča mila, Clive pa dobre volje, smo se le dobili. Pregledal je zadnjo številko naše revije (ujelo ga je budno oko naše kamere), vsebine ni komentiral, tako kot tudi ni komentiral ničesar v zvezi s svojo firmo. Zaželel nam je veliko sreče s časopisom, pozdravil braice in zaskrbljeno obljubil, da se bomo še videli. Upamo, da bo obljubo držal.

Apricot

Marelični računalniki so bili razstavljeni v prostoru za poslovne računalnike, namenjene samo tistim nad osemnajst let (le kaj bo na to porekel Janko Mršić – beri članek Software written by JMF). Publiki so prvič predstavili nove modele apricot F2, F 10 in 32/10F, nov prispevek k marelicnemu omrežju. Prva dva sta iz serije računalnikov, kamor sodi tudi prenosni model FP. Na razstavnem prostoru pa so se našli tudi starejši modeli F1, F1e in apricot professional z modelom PC in Xi.

Nova računalnika sta zanimiva predvsem po ceni, saj je treba za F 2 odšteti samo 1495 funtov, za F10 pa 2295 funtov. Pa si poglejmo, kaj lahko pričakujemo za tak denar:

Apricot F2 ima 512 K RAM, dva 3,5-inčna disketna pogona z zmogljivostjo po 720 K, profesionalno infra rdečo brezžično tipkovnico in brezžično miš. V ceno ni vključen monitor, vsekakor pa v paketu lahko pričakujete grafični operacijski sistem GEM, Gem paint, GEM draw, MS DOS 2.11, GW basic in IBM emulator. F10 ima ravno toliko pomnilnika kot njegov cenejši brat in ravno takšno tipkovnico in miš. Razlikuje se samo po medijih za zunanji pomnilnik. Vdelan ima samo en disketni pogon 720 K. V prostoru drugega pa je skrit trdi disk formata 3,5 inča in kapaciteto 10 megabyton.

Za aplikacije z več povezanimi računalniki pa Apricot skrbi bolj kot katerakoli druga firma. 32/10F file sever so ponudili tržišču z zelo agresivno ceno 1995 funtov.

Ekskluzivno za braice MM. Sir Clive in Moj mikro iz oči v oči.

Server vsebuje 10 M trdi disk, 512 K RAM (razširljivo do 768 K) in enojni 750 K gibni disk. Kot vsi drugi Apricotovi sistemi za povezavo računalnikov ima tudi 32/10F vdelano kartico za Apricot LAN (Local Area Network), ki jo lahko povežemo tudi z Microsoftovo mrežo. Na file server lahko priključimo F1, F2, F10, FP in bolj sofisticirane računalnike te firme. Zaželena je seveda tudi povezava za Apricotovo elektonsko pošto, ki je posebej narejena za priključitev na to mrežo.

MSX

Japonski računalniki, ki se pridružujejo standardu MSX, so bili seveda med tistimi, ki so se igrali. Igre v povprečju niso presegale tistih za commodore. Razstavljenih pa je bilo nekaj posebnosti. Najbolj sveža je gotovo kombinacija računalnika MSX z video napravo. Takšna povezava omogoča izdelavo igric tipa M.A.C.H. 3, kjer je ozadje posneto na traku ali CD. V ospredju pa računalnik generira objekte, na primer vesoljske ladje. Igre so vsekakor atraktivne, le da računalnik še vedno ne kontrolira najbolje sekvenc, posnetih na video mediju (beri: pavze med kadri!).

Bili smo tudi na tiskovni konferenci, na kateri je doktor Kay Nichi (imenovan tudi doktor MSX), predsednik ASCII Microsoft, govoril o napredku pri standardu MSX. Povedal je, da se računalniki po tem standardu dobro prodajajo (demantiralo ga je že samo zanimanje obiskovalcev sejma). Izrazil pa je upanje, da bo MSX 2 še bolj uspešen. Napori za standardizacijo avdia, videa in računalnikov morajo po besedah doktorja Nishija prinesti sistem, kamor bomo lahko vtaknili katerikoli program, katerokoli kaseto ali disketo in povezali med seboj katerekoli tovrstne naprave. Rezultat mora biti vedno slika v televizorju ali zvok iz zvočnikov. Po zares efektnem, televizijsko usmerjenem predavanju so predstavniki MSX potarnali, da zanje piše programe že veliko firm in da jih bo gotovo še več. V prostem programu s šampanjcem pa je med nekaj nepomembnimi vprašanji padlo tudi tisto o priključitvi ameriškega velikana IBM k standardu MSX. Profesor Nishi je izjavil, da o svojih strankah ne govori, njegova zadrega pa je bila lahko samo povod za pogumnejše prepričanje od prej. Nekateri smo bolj trdno prepričani, da do tega ne bo prišlo. Drugi pa so bolj prepričani, da se bo to kmalu zgodilo.

Sublogic flight simulator na amigi.

Acorn

Svoje čase najbolj popularni izdelovalec angleških računalnikov se je na letošnjem PCW pridružil Amstradu pri predstavitvi starega računalnika s 128 K pomnilnika. Acornetto je še enkrat dopolnil računalnik BBC. Tokrat so računalniku BBC+ dodali še eno banko pomnilnika, tako da uporabniku v računalniku s 128 K ostane za programe v basicu celih 64 K. Novi računalnik ponujajo svojim zvestim strankam za 499 funtov in jim obljubljajo, da je zdaj še bolj primeren za resne projekte. Nikakor ni naš namen dokazovati, da je BBC slab računalnik. Prepričani smo o nasprotnem. Vsemu navkljub pa bomo navrgli nekaj citatov iz uradne Acornove reklame. »Močnostna injekcija je edina realna izbira za profesionalne ali resne aplikacije v tem razredu računalnikov. 128 K B+ BBC nima samo večje moči pri sprejemanju podatkov, ampak se bodo z dodatnim pomnilnikom lahko povečale tudi tabele (spreadsheet), banke podatkov in poslovne aplikacije vseh tipov.« Duhovita reklama, kajne?

Da pa stvari ne bodo tako črne, vsaj kar zadeva umirajoči Acorn, povejmo, da se firma pod okriljem Olivettija ukvarja s precej resnešimi stvarmi, kot so hišni računalniki. V novem proizvodnem programu imajo Cambridge Workstation. To je naprava, ki je posebej narejena za potrebe znanstvenikov, inženirjev in tistih, ki potrebujejo več kot mikro. Računalnik je namizno orientirano orodje za simulacijo vezij, načrtovanje VLSI, dvodimenzionalno modeliranje, analizo raznih elementov, za pripravljanje dokumentacije in statistiko. Računalnik je zgrajen okrog 32-bitnega mikroprocesorja, predviden pa je seveda za povezavo v mreže in za priključitev na večje računalnike. Konfiguracijo si izberete pri prednaročilu, ko boste zvedeli tudi ceno. Uradne inforamcije o ceni Acorn Cambridge Workstationa žal nimamo. Prepričani pa smo, da je legalen uvoz za privatnike skoraj nemogoč.

Zapestni informacijski sistem

Računalniki so bili v svojih dinozavrskih letih veliki kot hiše, sčasoma pa so se zmanjšali na velikost poslovnega kovčka ali večjega kalkulatorja. Seiko je na PCW predstavil uro, ki opravlja nekatere funkcije računalnika. Reč seveda ne zna pognati Lotusa 1-2-3, zato pa dovoljuje, da vnašamo in sprejemamo podatke. Zapestni terminal C-1000 si lahko zapomni 80 zaslonov informacij (en »zaslon« ima 24 znakov). Podatke mu posredujemo po vmesniku RS 232 C, ki je vdelan v »uro«.

Tudi UC-3000 ni od muh. Poleg vseh časovnih operacij ima vdelan urnik, v katerega si zapišemo zmenke in opravila; nanje nas opozarja z alarmom. Končno je tu še baza podatkov, kamor lahko spravimo 1 K informacij. Uri lahko podatke tudi z dodatne tipkovnice v velikosti žepnega kalkulatorja.

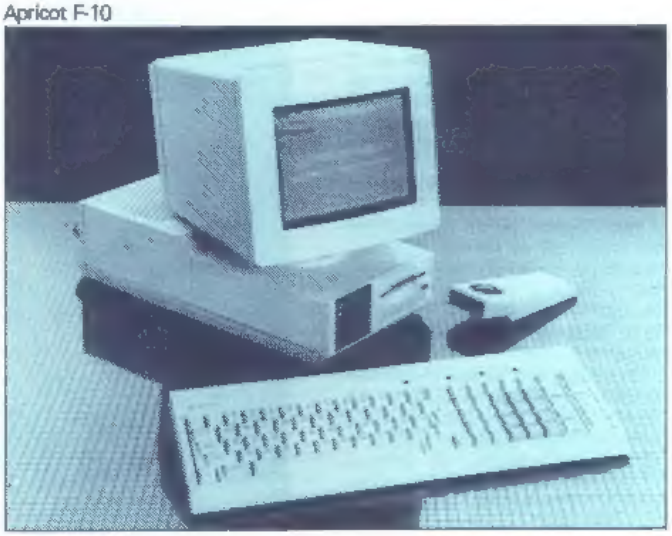
Oba izdelka spet kažeta sposobnost deželo vzhajajočega sonca, da stvari napravi kar najmanjše. Glede uporabne vrednosti pa... no ja, nekateri imajo raje svinčnik in beležnico.

Softverski žur

Računalnike izdelujejo velike firme, ki razstavljajo na velikih stojnicah z zapeljivimi hostesami (No. 1 je CUB-Microvitec). Od softverovcev pa so se pokazali tudi neposredni proizvajalci in poskušali publiko privabiti tudi s personifikacijami figuric svojih iger. Najdlje so šli pri 3Systems, kjer so nameravali promovirati svoje igre kar s plesalkami v toplesu, a so varnostniki po vzoru policijskih oddelkov za moralo preprečili zabavo.

Avtorja zapisa sta se z računalniki nehala redno igrati že leta 1984, zato kakšnega večjega šoka

Apricot F-10



ob predstavitvah novih (morda pa niti ne tako novih) stvaritev nista doživela. Vseeno pa kaže opozoriti na nekaj novih iger, ki bodo kmalu prišle v Jugoslavijo. Tako je Melbourne House kazal nadaljevanje Mugsyja z naslovom Mugsy's Revenge. Zadeva je tehnično podobna prvemu delu, le da je slik menda več, igra pa ne tako zelo dolgočasna.

Pod odkritjem Activision je nastalo novo softversko podjetje Electric Dreams. Vodi ga Rod Cousens, bivši manager Quicksilve in vodja projekta SoftAid, ki je Etiopiji navrgel 350.000 funtov. Pokazali so nekaj zaslonov nove igre izpod prstov avtorja Ant Attacka Sandyja Whitea. Naslov je I of the Mask, vdelana pa je zanimiva 3 D grafika. Pod isto nalepko izidejo

Otroci se vozijo tudi s C 5.

še Riddler Den (arkadna avantura) in Winersports.

Modi olimpijskih iger se pridružuje Strog Man podjetja Martech. Na promociji smo videli korenjaka, ki je dvigal uteži in nosil skale. V igrici nas čakajo še dviganje avtomobila, vleka tovornjaka, nalaganje sodov..., skratka, kar korenjaško po tipkovnici.

Lothlorien je pokazal nekaj skic za vojne igrice, ki bodo izšle to zimo. Namesto s svinčenimi vojaki se boste z računalnikom igrali Waterloo.

Hit sejma in londonskih kinematografov so bili Sylvester Stallone v Rambu 2, pa seveda Grace Jones, Duran Duran in Roger Moore kot James Bond v A View to Kill. Oba filma sta dobila tudi računalniški verziji, o katerih bomo še poročali.

Dveh stvari pa nismo videli. Mikro-Gen ni pokazal 64 K modula za spectrum, ki omogoča do 50 odstotkov daljše programe. Melbourne House pa še ni odkril nove super igre The Lord of the Rings.

Računalniki samo za polnoletne

Za vse tiste, ki so na sejmu PCW 85 zbirali vrečke, značke in prospekte, je bila trn v peti nova hala Olympije, kjer so kraljevali predvsem računalniki, ki niso »prebavljali« iger. Tu sta se najbolj razbohotila Philips s svojim računalnikom yes in že omenjeni Apricot. Drugi računalniki so bili zastopani pri tistih, ki jih dopolonjujejo s hardverskimi dodatki ali pa s programi.

Najbolj nas je pritegnila stojnica firme KGB Micros Ltd. Prepričani smo, da je bil razlog za to samo ime. Zveneča kratica, ki se uporablja vsaj še za eno veliko podjetje, je pod svojo streho spravila na dva dela razdeljeno programsko opremo. V prvem delu so bili poslovni sistemi, v drugem pa sistemi za CAD. V obeh delih so bili računalniki IBM PC, XT in AT, Campaq, apricot PC in Xi, olivetti M 24 in M 21. Programska oprema je bila zelo kvalitetna (nič v duhu KGB). Moto firme so okna in miš. Z računalnikom AT pa si lahko privoščite zelo priročno načrtovanje. Program se imenuje Autocad in podpira tudi Calcompov risalnik formata AO. Za imenom se skriva precej več, kot smo pričakovali.

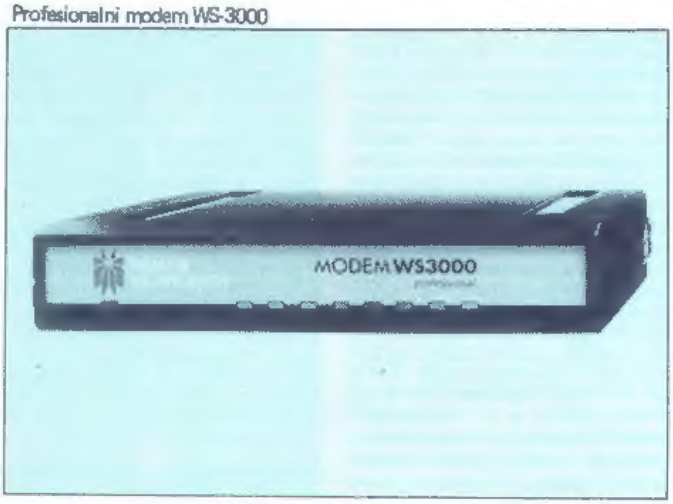
Modemi so kraljevali na razstavnem prostoru firme Miracle Technology. Modema WS 2000 in WS 3000 sta razdeljena po tipih računalnikov. Model 2000 je namenjen vsem hišnim računalnikom od spectruma do atarija 520 ST. Skupaj z modemom proizvajalec dobavlja programsko opremo za 520 ST. Komunikacija z računalnikom je izvedena po liniji RS 232. Priključitev modema na telefonsko linijo je direktna. Uporabljamo lahko naslednje načine komunikacije: Bell 103 300 in 1200 baudov v vseh kombinacijah; standard CCITT od 75 do 1200 baudov združljiv tudi s Prestlom in Datafaxopm). Modem z ročnim izbiranjem telefonskih številk stane 129,95 funta.

Dražji je modem WS 300, ki ima manjšo izbiro načinov delovanja. Ta model je primeren az poslovne in večje računalnike, to je tiste, ki se uporabljajo v profesionalne namene. Izbiramo lahko med več verzijami tako po hitrosti prenosa kot po posebnih dodatkih. Eden od teh dodatkov je generator pšosebnih znakov. Ta ščiti podatke, ki se pretakajo po telefonskih vodih, pred nepoklicanimi vsiljivci. WS 3000 zna sam poklicati in pustiti sporočilo ob določenem času, pa tudi sam dvigniti telefon in si zapisati sporočilo, ki ga dobi od drugega računalnika. Cena se giblje med 295 in 650 funti.

Največje število razstavljalcev v prostoru za PC je imelo na svojih policah gore knjig, ki te lahko v nekaj urah naučijo uporabljati Lotus 1-2-3 ali pa ti dajo prav koristna znanja v nekoliko bolj strnjeni obliki. Knjige so za nas precej drage, saj stanejo najmanj 35 funtov, tako da je izbira zelo pomembna. Med skladovnicami se splača prelistati knjige in namesto navodil za staro mamo kupiti boljša navodila, ki so kot po pravilu precej manj obsežna in so tudi cenejša.

Lotusa na sejmu PCW ni bilo v originalu. Njegove proizvode so ponujali prodajalci, ki so kazali na stotine baz podatkov in preglednic za računalnike PC. V Veliki Britaniji je zelo popularen in seveda tudi drag program za finančno vodenje manjših podjetij in gospodinjstev. Kar zadeva avtomatizacijo naših podjetij, pa smo se na poti domov še enkrat prepričali, da programov ne potrebujemo, saj bi bili predragi, množice ljudi pa bi bile ob zelo prijetno in družbeno koristno zaposlitev.

Profesionalni modem WS-3000



No. 1 - CUB Microvitec

Epilog

Letošnji Personal Computer World Show, ki ga organizira računalniški časopis PCW, je bil enkrat večji kot lanski. Prihodnje leto bo po preliminarnih prijavah še večji. Sicer pa je bil prav prijetno snidenje prodajalcev in kupcev v računalniški industriji. Proizvajalci so otipavali teren pred velikimi božičnimi nakupi. Ponujali so kar največ za čim manj denarja, saj bodo samo tako lahko pretentali Božička in si zagotovili vsaj še kakšen poslovno uspešen božič. Kupci pa so cedili sline in se predvsem odločali za nakupe računalnika z daljši čas. Precej drugače je z računalniškimi programi, saj igre še vedno uspešno zapuščajo prodajalniške police, čeprav ljudje zvesto obljubljajo, da računalnike uporabljajo tudi v resne namene.

Za tolažbo tistim, ki bodo obiskovali domače sejme, ki niso prodajni: tudi v Angliji je na sejmih večina obiskovalcev »firbcev«. Drugi so novinarji in bodoči prodajalci opreme. Vsi skupaj pa razstavljene eksponate otipavajo in požirajo z odprtimi usti.

Kar so zaznala čutila vaših poročevalcev, lahko opišemo vsekakor drugače kot kriza v računalniški industriji. Verjamemo Jacku Tramielu, ki pravi, da krize v računalništvu še ni. To kar doživljamo zdaj, je pravzaprav renesansa, saj je začelo prevladovati njegovo načelo: »Power without the price.«

Prišel je čas poštenosti

ŽIGA TURK

Zgodilo se je to, kar je napovedoval Jack Tramiel: industrija je s pojavom novih atarijev postala poštena in cene so ponovno padle. Jasnih favoritov na trgu ni več, kupci pa so v dvomih. Tik pred sejmom PCW sta se pocenila amstrad in QL.

* * *

Še pred letom in pol, ko sta se na računalniški sceni prikazala macintosh med osebnimi računalniki in QL med hišnimi, je kazalo, da se bodo morali 8-bitni strojčki kar na hitro posloviti. Pa ni bilo čisto tako. Macintosh kljub odlični grafiki in prijaznemu uporabniškemu vmesniku ni mogel spodnesti glavnega tekmeca, 8/16-bitnega IBM PC, kilavo rojstvo QL pa je pripomoglo, da računalnik ni postal tako uspešen, kot so pričakovali v Cambridgeu. Padec prodaje spectruma, C-64 in še toplih MSX je bil bolj odsev zasičenosti in odraščanja trga kot pa odliv k konkurenčnim firmam.

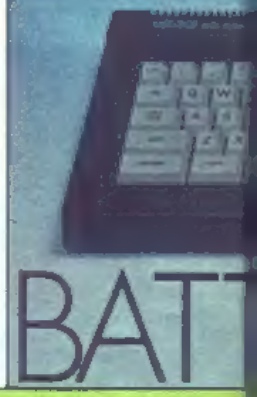
Pomlajene štirinšestdesetice

V pričakovanju 16-bitnikov so praktično vsi proizvajalci uspešnih 8-bitnih modelov poskušali podaljšati njihovo življenje s povečanjem pomnilnika, z boljšimi perifernimi enotami in s poudarjanjem, kako ustrezen je tako razširjen stroj za resno uporabo. Tako so novih 64 K dobili amstrad 664 , commodore 64 in atari 800 XL, ki so se prelevili v amstrad 6128 (predstavljamo ga v okviru), commodore PC 128 in atari 130 XE. Na prva dva so nalepili še etiketo CP/M, ki dodatno podkrepi vtis, da imamo pred seboj računalnik za poslovno rabo.

Bistven adut pri prodaji teh računalnikov pa še vedno ostaja široka ponudba programske opreme za osnovni model, t. j. 64 K. Za sedaj ne poročajo, da bi se programske hiše masovno odločale za pisanje programske opreme posebej za verzije 128 K. Tudi dejstvu, da je v njih mogoče pognati programe CP/M, je treba dodati, da še posebej pri amstradu 6064 večji programi CP/M ne delajo, ker je pomnilnika premalo, še večji problem pa za večino uporabnikov pomeni razmeroma malo razširjeni 3-palčni disketni format. Funkcionalno enaki program kot zveneča imena iz sveta CP-M so v teh strojih obstajali že prej.

Položaj med 16-bitniki je ravno nasproten. Programske opreme je malo, združljivi niso z nobenim standardom, ponujajo pa večjo računsko moč. Njihovi kupci prihajajo iz dveh skupin – imeti hočejo računalnik za hišno ali poslovno rabo. V prvi skupini so bivši lastniki 8-bitnikov, ki bi radi prešli na kaj boljšega, in vsi, ki računalnika še nimajo, pa bi si radi z njim pomagali pri delu (obrt, drobna trgovina, svobodni poklici). V drugi so velike korporacije, ki jim računalnike, tudi mikro, poskušajo vsiliti poslovni potniki računalniških firm.

Na prvo skupino so naravnani tudi okrepljeni starčki. Proizvajalci poudarjajo, da se da z njimi za mnogo manj denarja početi vse, kar se od hišnega ali manjšega poslovnega računalnika pričakuje. Pri tem niti niso tako daleč od resnice. Zdajšnji programi v 16-bitnih strojih počnejo natanko tisto, česar ste navajeni od spectruma, C-64 ali amstrada, le da je pri vsem skupaj nekaj več udobja (okna, miši) in da gre delo malo hitreje od rok. Težavno se bo strinjati z mislijo, da je kot hišni računalnik atari ST 520 dvainpolkrat bolj učinkovit od amstrada 6128. V isti sapi pa lahko zatrdimo, da je ST 520 bistveno več kot dvainpolkrat bolj zmogljiv od amstrada. Kje smo se torej ušteli? Nikjer. Programska oprema, ki je danes na voljo za 16-bitne računalnike, funkcionalno ne dela ničesar novega. Toda če je podatkov veliko, če so računi zapleteni in kompleksni, če je potrebna natančna grafika, pridejo prednosti 16-bitnikov do izraza. Nekako tako je, kot če bi primerjali jugo in BMW. Za mestno vožnjo (uporaba doma) sta oba enako dobra. BMW bo morda pri kakšnem semaforu hitreje startal, a pri naslednjem bosta spet skupaj. Nasprotno bo relacijska vožnja z BMW udobnejša in hitrejša. Zaenkrat so red-



AMSTRA

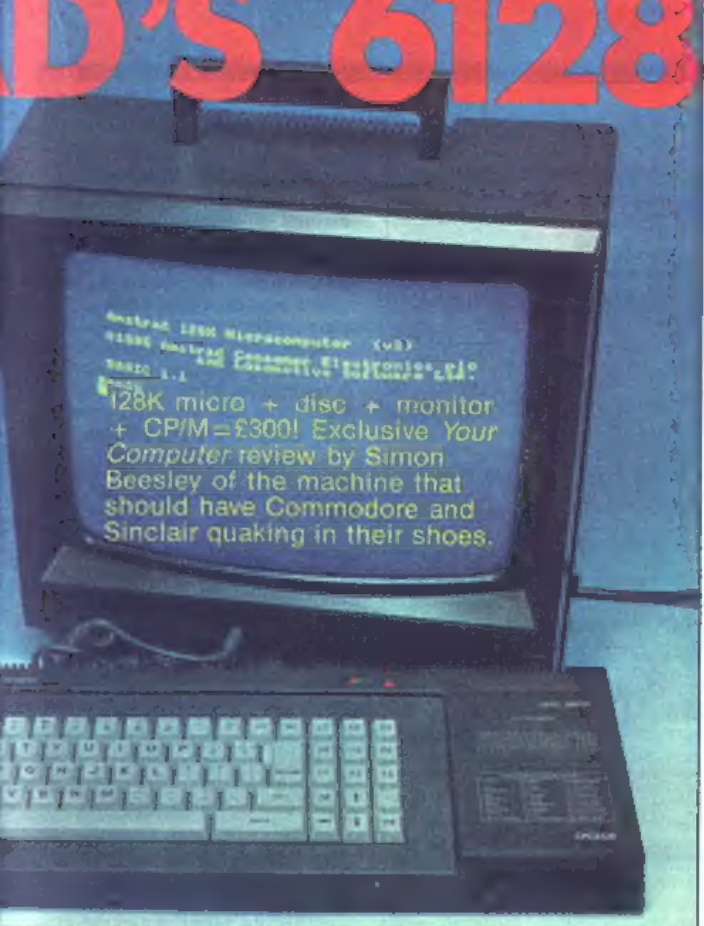
BATT

JURE SKVARČ

Septembrska številka revije Your Computerja ekskluzivno predstavlja novega borca za računalniški trg. To je amstrad 6128, naslednik znanih in tudi pri nas vse bolj razširjenih modelov 464 in 664. Kaj ga ločuje od predhodnikov? To je predvsem izredno nizka cena. Skupaj z monitorjem in vdelano disketno enoto ter 128 K pomnilika stane borih **300 funtov**. Tudi podoba tipkovnice se je nekoliko spremenila. Nič več smernih tipk, smrdečih po MSX, izognili so se tudi prehudi pisanosti. Za primerjavo naj povemo, da je model 664, ki ima pol manjši pomnilnik in slabšo verzijo sistema CP/M, kar za 30 funtov dražji. Seveda to pomeni somrak tega računalnika, ki ga bodo kmalu nehali izdelovati.

Poglejmo si nekaj tehničnih lastnosti modela 6128. Procesor je seveda ostal Z 80 A, poleg 128 K rama pa ima 48 K roma: 32 K zasedata osnovni operacijski sistem in basic, drugih 16 K pa vsebuje Amsdos in del CP/M. Amsdos je Amstradov lastni disketni operacijski sistem. Žal ima omejen nabor ukazov. Predvsem manjkajo datoteke z neposrednim dostopom. Na Amstradove 3-inčne diskete lahko spravimo na vsako stran 180 K podatkov, kar se ne zdi zelo veliko. Vprašanje je tudi, kako bo s ceno teh disket, saj so dosti manj razširjene kot 5,25 in 3,5-inčne.

Skupaj z računalnikom dobimo pri nakupu dve disketi, na katerih so CP/M 2.2 plus, 48-kilobytna verzija DR Loga in GSX (Graphics System Extension), ki omogoča, da tudi v načinu dela CP/M izkoriščamo Amstradove grafične lastnosti. GSX naj bi bil 8-bitni predhodnik Gema, o katerem so naši bralci že dosti brali. Poleg naštetih dobimo program Bank Manager z nekaj dodatnimi ukazi za basic, s katerimi lahko izkoristimo drugi blok s 64 K rama. Pomnilnik je namreč razdeljen v dva bloka (banki) po 64 K. Z Bank Mana-



D'S 6128

ERING RAM

gerjem lahko v basicu spravimo in prikažemo do 5 dodatnih zaslonov. Uporaba drugih 64 K rama je torej dokaj omejena, saj ne omogoča programov v basicu, ki bi skupaj s podatki zavzemali več kot 64 K. To možnost na primer ima amstradov neposredni tekmec commodore 128. Povečan obseg pomnilnika pride prav torej le v načinu dela CP/M, prav zaradi verzije plus. Operacijski sistem se tudi naloži v en blok, programi ki jih pišemo in izvajamo, pa v drugega.

Pri basicu je treba omeniti predvsem ukaza EVERY in AFTER, grafične ukaze, ki podpirajo vse vrste ločljivosti, in uporabo vektorjev. S spremembami vektorjev lahko temeljito posežemo v operacijski sistem in ukaze v basicu ter jih prilagodimo svojim potrebam, lahko pa dodamo lastne ukaze.

Za konec se poskusimo seznaniti s trenutnim stanjem na računalniškem trgu. Glede na ceno, ponujata daleč največ amstrad 6128 in atari 520 ST. Pri obeh dobimo hkrati disketno enoto in monitor, kar je velik plus. Če je verjeti kratki notici v Delu konec avgusta, se je cena QL v začetku septembra prepolovila in stane ta naprava, toliko hvaljena z ene in pljuvana z več strani, le še 200 funtov. To je zares izjemno poceni. Ob dodatnem strošku 100 funtov za monokromatski monitor se po ceni izenači z amstradom. Pri tem ima enako količino rama, ki ga zelo razkošno troši, dosti slabšo zunanjo pomnilno enoto, zato pa boljšo grafiko in izreden mikroprocesor. Preostane še C-128, ki lahko izvaja vse programe za C-64, kar ni zanemarljivo. Po tehničnih karakteristikah je nekoliko boljši od amstrada, zato pa je neprijetno drag. V Veliki Britaniji ga cenijo na 270 funtov in v ZR Nemčiji na 1100 mark. Dokupiti moramo disketno enoto in monitor, tako da hitro pridemo do dvakratne cene amstrada. Nedvomno bo moral Commodore močno znižati ceno svojeg računalnika, če ne bo hotel, da ga konkurenca pohodi.

ke ceste in obremenitve, ki bi jih BMW zmogel in jugo ne. Toda če na morje vlečete jadrnico...

Trije muškетirji

V tem trenutku lahko nekoliko ambicioznejši kupec izbira med petimi računalniki, ki so zmogljivejši od klasičnih modelov, med katerimi ste se odločali doslej. Atari 130 XE je morda zanimiv le zaradi cene (170 funtov s kasetnikom). Commodore PC 128 je bistveno predrag, saj naj bi stal okrog 270 funtov (1 funt je približno 4 DM je 400 ND). Ostanejo amstrad, atari in QL. V začetku septembra sta iz Anglije prišli novici, ki po svoje niti ne presenečata. Tik preden se je v trgovinah prikazal ST 520, so znižali ceno QL na pičlih 199 funtov. To je res malo za sistem s 128 K, z dvema mikrotračnikoma (novi so menda zelo zanesljivi) in odlično grafiko. Sistem s CB monitorjem in zelo

Nasmejani obraz Amstradovega šefa Sugara, v objektivu fotografa britanske revije »Your Computer«, iz katere povzemamo opis novega aduta, in še v printerski varianti. Tudi naslov poročila britanskih kolegov je več kot zgovoren: Battering Ram – domiselna besedna igra, ki vsebuje znano računalniško kratico RAM, medtem ko v prvotnem pomenu označuje oblegovalni ovan, srednjeveško orodje, s katerim so vdirali v trdnjave.

zmoglivimi poslovnimi programi vas tako stane okrog 260 funtov. Pa vendar, če ste se namenili ostati pri 128 K in nočete vložiti kakih 70 v razširitev na 256 K, se novi amstrad 6128 ponuja kot konkurenčna alternativa. Za 300 funtov dobite računalnik s 128 K, CB monitor in 3-palčno disketno enoto z možnostjo CP/M. Programska oprema, ki bo znala kaj podobnega kot tista za QL, vas stane še kakih 130 funtov, a zato je amstradova tipkovnica kvalitetnejša, diskete pa so zanesljivejše in hitrejše. Toda pozor! Za ta denar (430 funtov) je QL lahko že krepko razširjen ali pa mu dodate disketno enoto in v vsakem pogledu postane zmogljivejši do amstrada.

Ko smo takole pritikali dodatke in zviševali ceno, smo se približali atariju ST 260, ki za 450 funtov (brez monitorja) že spet ponuja zelo ugodno razmerje cena/zmogljivost. Jack Tramiel je imel torej prav, ko je napovedal padanje cen, a to dejstvo se je obrnilo tudi proti njemu. Ni več vzroka, da bi človek kupil ST 520 namesto stroja, ki stane prav toliko, daje pa manj.

Tako torej razmišljajo tisti, ki računalnik kupujejo za domačo rabo. Vendar cene padajo tudi na trgu osebnih računalnikov, ki so namenjeni za avtomatizacijo pisarniškega poslovanja. Tako se je npr. pocenil macintosh, trgovci pa dajejo velike popuste na IBM PC v obliki brezplačne programske opreme, servisa. Na tem delu trga cena ni tako pomemben dejavnik kot na hišnem. Večjo vlogo imajo razširjenost programske opreme, prenosljivost datotek s starih sistemov, zanesljivo delovanje, servis in podpora. Če bo Atariju uspelo zagotoviti tudi to, bo njegov pisarniški sistem, zgrajen okrog delovne postaje s procesorjem 32032 in ST kot terminali, lahko postal pomemben tudi zunaj domačega dvorišča in obrti.

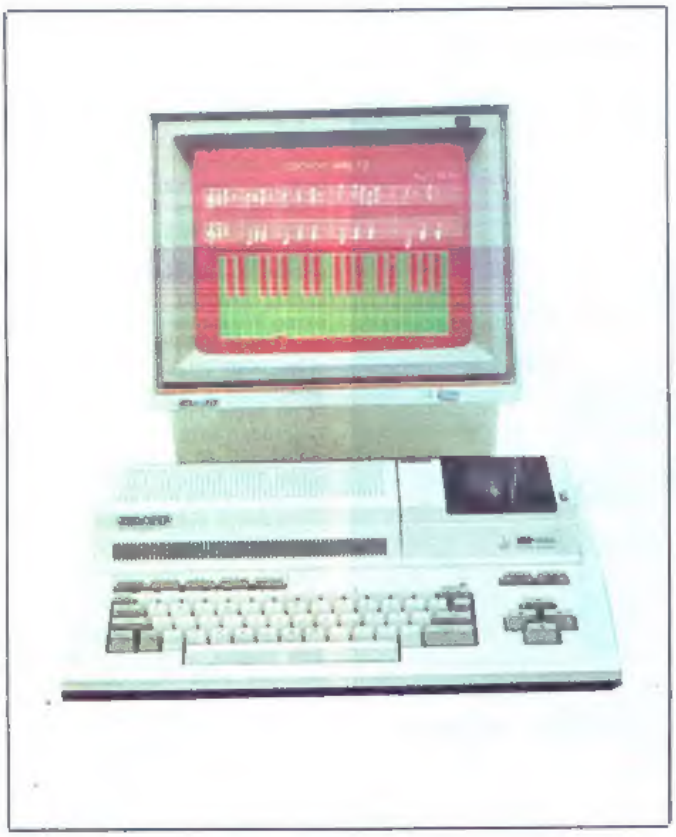
Cene torej padajo, od ZX 81 do dragih osebnih računalnikov. Če upoštevamo, da imajo s proizvodnjo vsi izdelovalci približno enake stroške, se dobički kujejo na račun pametnejše zasnove, naprednejšega dizajna. Nekateri pa potegnejo ekstra profit. Računalnik z bogatim zaledjem programske in strojne opreme je mogoče prodati draže kot novinca. Prav zato se apple 2 prodaja štirikrat draže kot C-64, IBM PC prav tolikokrat draže od apricota Fle in PC 128 toliko draže od amstrada. Apple 2 in IBM PC sta standard v svojem razredu ter sta programsko in strojno na široko odprta za tuje programe in dodatke.

YU trg je poglavje zase

Jugoslovanski kupec vseh teh pocenitev ne občuti tako živo. Padajoči dinar nekoliko zamegli pogled na številke. Zakon, ki dovoljuje uvoz računalnika ali opreme enkrat na leto (pri prvem prehodu meje), ostaja svojevrstna kuriozieteta. Kdor je letos že potoval v tujino, pa je ob branju tega članka ugotovil, da ima v nogavici dovolj denarja za sanjski računalnik, bo moral na pot povabiti še kakšnega strica z dežele, ki se ni zaradi poljskih opravil letos še nikamor premaknil. Zakaj ni mogoče računalnika uvoziti in prispevati v državno blagajno carine pri vsakem prehodu meje, je eno tistih vprašanj, na katera nihče ne ve odgovora. Še pametneje, varčneje in za državo donosneje pa bi bilo dovoljenje za naročilo računalnika po pošti. Pri trgovcih, ki se ukvarjajo s takšno prodajo, so računalniki navadno daleč najcenejši, mi pa bi prihranili denar in bencin za pot v tujino, pa še carinska kontrola je lahko na poštah precej vestnejša in natančnejša. Bistveno bi se zmanjšalo tudi število pretihotapljenih računalnikov.

Skratka, lepo bi bilo slišati, da so delegati v kateri od družbenopolitičnih skupnosti sprožili »postopek za poenostavitev postopka« za uvoz mikroračunalnikov.

DUŠKO SAVIĆ



Sharp MZ-800

Dve leti po računalniku MZ-700 je družba Sharp poslala na trg nov model iz serije MZ. MZ-800 so angleški javnosti predstavili letos januarja, medtem ko je bil v ZRN ponekod naprodaj že pred enim letom. Sam Sharp označuje MZ-800 kot »small business computer«, tj. računalnik za majhna (zasebna) podjetja. V stroju sta glede na vdelani hardver skrita pravzaprav dva računalnika: stari MZ-700 in novi MZ-800. To so naredili zaradi združljivosti z obstoječim softverom, pa morejo lastniki starih modelov MZ-8A0K, MZ-80A ali MZ-700 brez težav preiti k novemu hardveru. Na zadnji strani računalnika so štiri stikala in s prvim z leve strani izberemo različico, ki jo bomo uporabljali: MZ-700 ali MZ-800. Skoraj vsa programska oprema, ki je bila namenjena za MZ-700 je uporabna tudi za MZ-800 (pač v načinu MZ-700), izjema so le programi, ki jih krmilimo z igralno palico. Igralna palica za stari MZ-700 je bila namreč specifična (imela pa je kar osem smeri za streljanje), medtem ko je v MZ-800 vdelana igralna palica Atarijevega tipa. Z drugimi besedami, priključiti je možno tako rekoč vsako igralno palico, saj je Atarijeva izdelana po industrijskem standardu.

Basic

Ker sta pod ohišjem dva računalnika, je razumljivo, da dobite s strojem dva različna basica. Pri tem je Sharp ostal dosleden samemu sebi in oba basica včitamo s traku v »čisti« stroj. Za način MZ-700 rabi S-BASIC, ki je bil zasnovan za stari MZ-700 (pri novem stroju moramo, kot rečeno, vključiti stikalo na zadnji strani). Za ta basic dobimo tri demonstracijske programe, ki so prav tako enaki demo programom za stari model. Za način MZ-800 pa so napisali basic z oznako MZ-016; ta različica programskega jezika nima kakega posebnega imena. S-BASIC pusti prostih približno 38,5 K za podatke in program, MZ-016 pa samo 22,5 K. Oba basica imata zaslonski urejevalnik, poznata ukaze AUTO, MERGE, RENUM itd. in sta zelo priročna za programiranje. V bistvu sta izpeljanki Microsoftovega basica. Z meritvijo hitrosti in natančnosti nekaterih matematičnih operacij smo ugotovili, da je basic MZ-016 različica

S-BASICA, dopolnjena z ukazi, na katerih temelji sedanji hardver računalnika MZ-800.

V primerjavi z MZ-700 so hardverske možnosti modela 800 pomemben korak na poti do zahtev, ki jih ima današnji kupec hišnega ali osebnega računalnika. V tekstnem načinu lahko izbiramo med 40 do 80 znaki v vrsti, na zaslonu pa je lahko 25 vrst. Grafika je izjemna: 16 barv, ločljivost 320×200 v štirih barvah oziroma 640×200 v dveh barvah! Poleg tega pa MZ-800 pusti polnih 64 K za program in podatke, medtem ko je posebej za grafiko na voljo 16 K rama. Takšna rešitev je boljša od delitve obstoječih 64 K za program in podatke na eni strani ter grafične potrebe na drugi (kot npr. pri računalnikih BBC B in amstrad). Če komu to ni dovolj, lahko dokupi čip za dodatnih 16 K grafičnega pomnilnika in si s temzagotovi ločljivost 640×200 z osmimi barvami oziroma 320×200 z vsemi 16 barvami. Ker je 22,5 K premalo za bolj zapletene programe, so pri Sharpu predvideli razširitev pomnilnika s čipom za dodatnik 64 K, ki ga uporabljamo kot RAM disk. Zadeva ni zapletena, le sintaksa programa je malce drugačna. Na tiskani plošlici sta za obe razširitvi že predvidena prazna prostora.

Disk RAM pusti za program približno 55 K pomnilniškega prostora.

Basic MZ-016 z običajnimi ukazi LINE, CIRCLE itd. omogoča bogato grafiko, še zlasti pa je zanimiv ukaz SYMBOL, s katerim moramo kjerkoli na zaslonu narisati simbol, ki ga definira porabnik (user defined symbol), in to v 255 različnih velikostih in pod kotom 90, 280, ali 270 stopinj. Risanje in pomikanje zaslona v vse štiri smeri (scrolling) sta izjemno hitri. Pač pa s tem računalnikom ni mogoče risati gibljivih sličic (sprites).

Zvok je tudi eden od adutov tega računalnika. Na voljo so trije programabilni generatorji tonov in generator šuma, vdelan je zvočnik, na zadnji strani računalnika pa je regulator jakosti zvoka. Hardver je razvit za vseh osem oktav, toda basic MZ-016 je omejen na šest oktav, in sicer z ukazom MUSIC.

Ta ukaz je osrednja pot do zvočnega čipa, na voljo pa so še ukazi TEMPO (za dolžino not, ki jih določimo z ukazom MUSIC), naprej SOUND (za posebne efekte) in nazadnje NOISE (za programiranje belega šuma v generatorju šuma). ukaz MUSIC obsega sedem, osem parametrov (sustain, decay, timbre itd.) in je z njim torej mogoče dobiti želen ton, ne da bi potrebovali kopico ukazov POKE. Za zvok lahko mirno rečemo, da je čudovit.

Na kaseti z basicom MZ-016 je še demo, ki v petih minutah v izjemni obliki predstavi najboljše lastnosti računalnika. Poleg kaset za oba basica dobimo kaseto z video igrami, od katerih nam je bila najbolj všeč Advoka.

Priročnik vsebuje popoln opis basica MZ-016, opis različice S-BASIC pa je sestavljen v obliki agende. Drugače kot pri priročniku za MZ-700 ni podrobnega in komentiranega programa monitorja. Razgrnjene so sheme hardvera. Primeri za basic MZ-016 so neposredni in uporabni. Skratka, odličen priročnik.

Vhod/izhod

MZ-800 po videzu spominja na stroje MSX, še zlasti po razporeditvi kurzorjev. Toda podobnost je le bežna. Tipkovnica je mehanska in profesionalna, s 70 tipkami. V primerjavi z MZ-700 je dodana tip-

ka ESCAPE, ki je nujna zaradi CP/M. Pet modrih tipk je funkcijskih – med izvajanjem programa v basicu je vsako mogoče uporabiti za dve funkciji.

Na zadnji strani računalnika so priključki za periferijo. Video izhod je bodisi UHF, sestavni (composite) ali RGB, z majhnim stikalom, s katerim izbiramo monokromatski ali barvni izhod. Izhoda za igralno palico sta dva. Zunanji tiskalnik je mogoče priključiti na vdelani Centronicsov vmesnik. Uporabljamo lahko tri vrste tiskalnikov. Podobno kot pri MZ-700 lahko priključimo tiskalnik/risalnik, ki je v bistvu enak tiskalniku/risalniku za MZ-700. Toda pri MZ-800 risalnik postavimo na računalnik in ga pritrdimo na predvideno mesto. Pogonsko energijo dobiva iz računalnika prek posebnega priključka, računalnik pa ga krmili skozi vzporedna zhodna vrata. V basicu MZ-016 so za delo z risalnikom isti ukazi, pred katerimi dodamo črko P. Primer: vrsta na zaslonu je LINE, vrsta na risalniku pa PLINE. Basic MZ-016 vsebuje pretvornik in je program, pisan v različici S-BASIC, mogoče brez težav včitatavati, saj se ukaz LINE iz jezika S-BASIC spremeni v PLINE. Druga možnost je priključitev Sharpovega matričnega tiskalnika, tretja pa kajpada uporaba Epsonovega ali kateregakoli drugega združljivega tiskalnika. O izbiri moramo sporočiti računalniku, in to z drugim in s tretjim belim stikalom na zadnji strani. (Prvo stikalo, kot že rečeno, določa način–MZ-700 ali MZ-800, četrto pa za zdaj še nima kake funkcije.) Posrečilo se nam je, da smo s tema stikaloma priključili na MZ-800 tiskalnik logitec FT 5002 in izpisali program v basicu, vendar smo morali uporabiti softversko pretvarjanje Sharpove kode ASCII v prvo kodo ASCII.

Tipka za resetiranje je podobna kot pri MZ-700 na zadnji strani računalnika.

Zunanje pomnilniške enote

MZ-800 sicer ograšujejo kot »poslovni sistem«, vendar kupimo pravzaprav MZ-821, tj. model z vdelanim kasetofonom, na voljo pa je tudi priključek za zunanji kasetofon. Druga možnost je model MZ-851, kar je računalnik s QD (kratica za QuickDisk, hitri disk). QD je enak kot pri MZ-700, majhna razlika v ceni pa gre na račun drugačne vrste priključka. QD je sekvenčni disk, kar pomeni, da računalnik pregleda vso stran diskete (64 K, 2,8 inča), preden lahko znova kličemo kake podatke. Toda ta vrsta hitrega diska zasluži svoj naziv: vseh 64 K je mogoče naložiti v vsega osmih sekundah. Za primerjavo, znani Commodorjev disketnik 1541 (ki je tudi serijski) z vdelanimi Hardverskim pospeševanjem nalaga 33 K desetkrat počasneje.

MZ-800 je nazadnje najmočnejši tudi z gibkimi diski, ko postane zares pravi »poslovni sistem«. Na voljo so diski premerov 5,25, 3,5 in 3 inčev, bodisi Sharpove izdelave bodisi neodvisnih izdelovalcev (npr. hiše Cumana). Sharpov 5,25-palčni disk ima na vsaki strani po 40 stez, je dvostranski tj. ima dve glavi za brisanje/pisanje), zmogljivosti 360 K v formatni obliki. Diskete firme Cumana so podobne, le da imajo po 80 stez in se zmogljivost zato poveča kar na 720 K v formatiziranj obliki. Ker so diskete te firme združljive, delajo tudi v Sharpovem formatu.

Za Diskovno enoto potrebujemo seveda operacijski sistem, izbiramo med Sharpovim Disc Basic ali P-CP/M. Slednji je veliko zanimivejši. Naziv je kratica za Personal CP/M, kar je zelo »prijazna« različica sistema CP/M. Ko vključimo računalnik, se pokaže menu: včitaj basic s »kasete, pojdi v sistemski monitor . . Če pa je računalnik z vmesnikom povezan z diskovno enoto, je na voljo še operacija »včitaj P-CP/M z diska«. Brez izbiranja iz menuja se P-CP/M sam naloži, kadar je ta disketa že v diskovni enoti.

Brž ko je P-CP/M včitan, že opazimo njegove prednosti: zaslon je razdeljen na tri dele-običajno ukazi sistema CP/M (DIR, ERASE, TYPE itd.) so na desni strani, na dnu zaslona je del za vnašanje parametrov, glavni del zaslona pa je namenjen za prikazovanje vsebine diskete in podobno. Ukaze sporočamo tako, da vodimo kurzor do ustreznega ukaza in pritisnemo tipko CR. Na voljo je še ukaz HELP, s katerim si pomagamo, kadar bi radi vedeli, kako dela VCCP (Video Console Command Processor, tj. tolmač ukazov, ki so na zaslonu).

Posebej moramo omeniti dva sistemska programa. Prvi je Diskedit, ki rabi za pisanje in čitanje stez in sektorjev diskete, kar pomeni, da more uporabnik sam »popravljati« dele datotek, ne da bi mu bilo treba formatizirati diskete in pri tem uničiti vso njeno vsebino. Drugi program je Setup, s katerim popravljamo parametre za delo s sistemom CP/M: izvršilno datoteko (auto exec file), barve zaslona, vključitev novih perifernih enot v sistem (oziroma izključitev starih), parametre RS 232, redefiniranje tipk (user definable keys) itd. To pa še ni vse! MZ-800 lahko bere in piše diskete v formatu IBM, kar dokazuje, da so pri Sharpu doumeli, kje je skrita moč sodobnega računalnika. Ta lastnost je danes značilna za vse osebne računalnike, ki so namenjeni predvsem poslovnežem. MZ-800 ni »klontran« IBM, vendar si ni težko zamisliti delovno organizacijo, ki uporablja računalnik tipa IBM PC na primer za obdelavo knjigovodskih podatkov, same podatke pa zbira z vrsto poceni MZ-800.

Mimogrede: Sharp je predstavil nov računalnik, imenovan PC 7000. To je čisto navaden »klonirani« IBM, menda cenejši celo od Commodorjevega PC-10. Na zahodnonemškem trgu se bo pojavil proti koncu leta.

Druge razširitve

Poleg »malega« risalnika/tiskalnika je na voljo podobna naprava za format A4. Priključiti je mogoče serijski vmesnik RS 232 C, CMOS RAM z 32 K, ki dela na baterije in ohrani podatke v pomnilniku tudi nekaj mesecev, pa akustični sklopnik za ustrezne softverske vmesnike grafično tablico (risbo, narisano z roko, prenašamo na zaslon), analogno-digitalni pretvornik, kartico EPROM z 32 K, univerzalno kartico V/I, I/O, kartico RAM s 320 K, disk RAM ■

Zanimiv je zlasti vmesnik s 36 kanali. Z njim je mogoče, recimo, krmiliti delovanje stopenjskega motorja, s tem pa se odpirajo vrata za robotsko uporabo tega računalnika.

Softver

Razumljivo je, da mora biti za računalnik, ki so ga zasnovali v znamenju združljivosti z vsem mogočim, že skraja na voljo kopica programske opreme. MZ-800 je združljiv s svojim predhodnikom MZ-700 in zato za začetno naložbo zadostuje osnovna konfiguracija (računalnik in kasetofon), z obstoječim cenenim softverom, ki je naprodaj na kasetah, zaslužite dovolj denarja za vstopnico za »višje sfere«, tj. za disketno enoto in P-CP/M. Znana firma Hisoft je na trgu že ponudila različico pascala za MZ-800, ki je trdna opora za ves novi hardver (novi glede na MZ-700) in poleg tega QuickDisk. Sam Sharp je poslal na trg jezik logo, neodvisne softverske hiše pa so dodale vrsto programov na kasetah. Omenimo naj zbirnik (assembler), povratni zbirnik (disassembler), šestnajstiški urejevalnik (hex editor), trajno kopijo zaslona (hard copy), generator znakov, animacijo zaslona, astronomijo za ljubitelje, program za navzkrižne račune (spreadsheet), inventar, seznam cen, skladiščenje, fakturiranje, poslovno grafiko, programe za učenje stroja, pisja, matematike itd.

Če pa ste že skraja resen uporabnik (npr. obrtnik), lahko takoj delate s P-CP/M in izbirate med 4 do 5 tisoč komercialnimi progra-

TEHNIČNI PODATKI

Računalnik: sharp MZ-800 (možna tudi izbira načina MZ-700)

Procesor: Z 80 A, 3,55 MHz

RAM: 64 K (čistih), razširitev za dodatnih 64 K z RAM diskom

Video RAM: 16 K posebej za grafiko, razširitev na skupaj 32 K

Št znakov v vrsti: 40 ali 80

ROM: 16 K, IPL in monitor

Ločljivost: 320×200 ali 640×200

Barve: 16

Zvok: tritonski generator zvoka, 8 oktav (šest v basicu MZ-016), poseben generator šumov

Jezik: dva basica: S-BASIC v načinu MZ-700, MZ-016 v načinu MZ-800

Operacijski sistemi: monitor v ROM, trije neodvisni programi s Quick Diskom (QDFORMAT, TRANS, DELETE) in QD-BASIC, P-CP/M s 5,25-inčnimi diski

Vdelani vmesniki: tiskalnik, RAM disk, gibki diski, kasetofon

Tipkovnica: mehanična in profesionalna, 70 tipk

Aplikacijski softver: vsi programi za MZ-700 (razen za igralno palico), vsi programi za CP/M, združljivost z diskovnim formatom IBM

Priključki: TV, V/I za zunanji kasetofon, sestavljeni video (composite) RGB, štiri sistemska stikala, dvoje vrat za Atarijevo igralno palico, vmesnik za tiskalnik (centronics) in za diskovno enoto (expanison bus), kontrola jakosti zvoka, tipka RESET, napajanje tiskalnika/risalnika.

mi, pisanimi za ta sistem. Kdor ima na delovnem mestu IBM ali kako njegovo izvedenko, lahko del posla opravi doma ali pa prek akustičnega sklopnika komunicira s kako veliko podatkovno zbirko, ki je združljiva z IBM. Edina »luknja« v katalogu programo so gre, vendar se položaj popravlja in je tudi iger, pisanih za ta računalnik, vedno več.

Sharp ponuja za 2 000 DM (brez prometnega davka) takole »poslovno« kombinacijo: MZ-800, 5,25-palčni gibki disk s krmilnikom CP/M in WordStar (najbolj znan urejevalnik besedila). Priznati moramo, da je to poceni, saj samo »cenca« za CP/M sicer stane 390 DM.

Sharpov MZ-800 je zelo vsestranski stroj, ki pa se je prepozno pojavil na trgu, da bi bil resen konkurent tudi na področju iger. Toda zaradi svojih odlik – obilico vdelanega hardvera (vmesnika za disketno enoto in tiskalnik), bogate grafike in zvoka, velikih razširitvenih možnosti in ponudbe programske opreme, pa navzkrižne združljivosti z že razširjenimi industrijskimi standardi – je računalnik zbudil živo zanimanje javnosti v Veliki Britaniji.

Sklenimo z nekaj naslovi, na katerih lahko naročite MZ-800:

Ursoft, St. Ingbertstrasse 1, 8000 München 90, tel. 089 49 60 55.

Sharpsoft, 86-90 Paul Street, London EC2A 4 NE, tel. 01-739-8559.

V Jugoslaviji lahko računalnik kupite v konsignacijski prodaji pr **Contalu,** Titova 66, 61000 Ljubljana, tel. (061) 318-194.

Zahodnonemški Ursoft ima zanimivo strategijo: če jim prinesete svoj MZ-731 (star, vendar tehnično neoporečen), vam bodo zanj odšteli 450 DM, kar pomeni, da boste nov MZ-821 kupili za vsega 350 DM. Grafiko na risalniku ste s to potezo kajpada zamenjali za grafiko na zaslonu.

CENIK

Vse cene v DM, vključno s 14-odstotnim prometnim davkom

Sharp MZ-800	800
»mali« risalnik MZ-1p16	569
tiskalnik/risalnik formata A4 in kabel	792 + 98
Quick Disk	620
Vmesnik za največ do 4 5,25-palčne diske	369
Disk-basic	298
P-CP/M	390
vmesnik za robotiko	180
RAM disk 64 K	298
32 K C-MOS-RAM z baterijo	498
razširitev video RAM za 16 K	85
akustični sklopnik in softverski vmesnik (300 baudov)	198
diskovna enota (5,25 inča, 40/80 stez) dvostranska, dvojna gostotna (320/720 K) in kabli	900 + 28
diskovna enota (3-inča, 80 stez, 720 K)	975
digitalizator RS 232C s kabli	398
krmilnik za gibki disk (MZ-700/800)	180
vmesnik za diskovno enoto (MZ-700)	280
MZ-800 + 5,25-inčna disketna enota + krmilnik + CP/M + WordStar	1990 + prometni davek

MZ-721 iz druge roke je na voljo za vsega 450 DM, star MZ-731 pa za 650 DM.

V konsignaciji prodajajo nov MZ-731 za 700 DM in dinarske dajatve.

P.N.P. Electronic

Ugodno prodam Kemston in DKTronicsov programobilni vmesnik za palico, domače in tuje palice, svetlobna peresa, A/D,D/A konverterje, Eprom programator, mikrotračnik in interface I. cartridge, tiskalnik seikosha GP50S. literaturo, programe in še veliko tega. Popravljamo spectrume in commodorje. Brezplačen katalog s cenami zahtevajte na naslov: PNP Electronic, Jeretova 12, 58000 Split. TM-739

C.G.S.

Bit Bit Bit Bit
Bit Bit Bit
Bit Bit Bit

COMPUTER SHOP

**NAJVEČJA IZBIRA V NAŠI DEŽELI
PO NAJUGODNEJŠIH CENAH
VKLJUČNO TEHNIČNI SERVIS**

Dolly IBM/XT Compatible (tudi v kitu) SINCLAIR SPECTRUM 48 Kb in 16 Kb – QL – PLUS – SPECTRAVIDEO 728 MSX – ENTERPRISE – AMSTRAD CPC 464 – COMMODORE 64-16-PLUS 4

Tiskalniki – Programska oprema (software) – drugi različni pripomočki, ki jih lahko uporabite pri vašem računalniku

UL. P. RETI 6, TRST, tel. 040/61602

Fornirad C.E.T.

IMPORT-EXPORT

TRST

**ul. PICCARDI 1/1 — tel. 728294
ul. COLOGNA 10/d — tel. 572106**

računalniki najboljših znamk –
hardware - STROJNA OPREMA
dodatna oprema software PROGRAMSKA OPREMA

SINCLAIR — COMMODORE

naprave CB
antene CB-RTV
deli in dodatna oprema

MIDLAND — PRESIDENT — RCF...

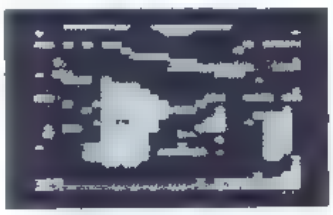
CIRIL KRAŠEVEC
ŽIGA TURK

Software written by: JMF

Danes ne poznamo več Jamesa Deana, ne poznamo več Jima Morrisona in ne poznamo več herojev njunega kova. Heroji današnje mladeži so tipi kot Steve Wozniak, Steven Jobs ali pa kakšna nova softverska zvezda, ki je prodala znani založbi novo mega igrico.

Heroji današnjih najstnikov po pravilu niso starejši od 20 let. Njihovo ime se mora pojaviti v računalniških časopisih na straneh za predstavitev avtorja novega računalniškega projekta. Idoli niso več mišičasti in zapeljivi. Običajno imajo očala z nezanemarljivo dioptrijo in temne podočnjake. Njihov pogled je zamaknjen. Ko se s kom pogovarjajo, so odsotni. Govorijo samo o novih programih in novih računalnikih. Prav nemaren portret. Tako si pač predstavlja hekerja povprečen prebivalec našega planeta.

Pri nas pravih hekerjev ni. Ni jih zato, ker nimamo prave produkcije programov. Naši hekerji so v glavnem barabe, saj razdirajo in prodajajo tuje programe. Morda pa ta trditev le ne drži? Tudi Jugoslovani imajo poleg domačih garačev ustvarjalce računalniških programov v tujini. Njihova imena niso ravno znana pri nas, čeprav krožijo po kuloarjih zgodbice o tem in onem, ki je zaslužil toliko in toliko funtov.



V Londonu, prestolnici mikroračunalniške programske opreme, dela in živi kar nekaj programerjev iz Jugoslavije. Mnogi med njimi so tam (kje pa drugje?) tudi spoznali računalnike. Delo s čudežnimi strojčki jih je pritegnilo, in ker so bili pri svojem delu uspešni, so kaj kmalu postali poslovneži, o katerih sanjajo današnji pubertetniki.

Janko Mršić-Flogel je naše gore list. Njegove začetnice najdete v novem prospektu programov za QL. V Londonu se druži s poslovneži, ki obračajo velike denarje. Enakopravno se pogovarja tako s Sinclairovimi trgovci kot s svojimi sošolci. Sošolci? Da, Janko je letos končal srednjo šolo. Pripravlja

se na sprejemne izpite za fakulteto in vodi svojo firmo z imenom Paradox Software. Star je sedemnajst let. Ni ravno heker z zgornjega portreta. Srečali smo ga v družbi vsaj enkrat starejših ljudi. V elegantni obleki je podpisoval pogodbo z eno od svojih strank.

Mikro: Janko, kako si se znašel v Londonu?

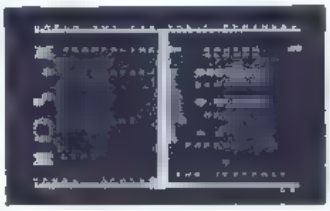
Mršić: V Zagrebu sem študiral violino. Na tekmovanju violinistov sem dobil prvo nagrado in v London sem prišel k profesorju Nimanu na akademijo. Že v Zagrebu sem obiskoval multimedijski center, kjer sem se srečeval z računalniki. Posebej mi je prirasel k srcu apple II. Ravno tak računalnik sem si kupil, ko sem prišel v London. Jasno, računalnik sem kupil za igranje. Res je, da sem se iger kaj kalu naveličal, res pa je tudi, da za apple nisem napisal nobenega pametnega programa. Moja programerska pot se je začela, ko smo v srednji šoli začeli delati z računalniki BBC. S tem računalnikom sem tudi napisal svojo prvo igro Nifty Lifty, ki jo je izdala firma Visions.

Mikro: Kakšen je bil odziv založnikov, ko so zavohali novo zvezdo za računalniške igre?

Mršić: Nimam pojma. Tri mesece za Liftyjem sem napisal igro z imenom 9094 za commodore 64. Ta je prišla celo do osmega mesta na angleški lestvici najbolj prodajanih iger. Rekli so, da je to velik uspeh. Ker pa Visions ni šlo ravno najbolje, sem se preselil k firmi Interceptel Micros, za katero sem napisal igro Big Ben za C-64.

Mikro: Do tod si se ukvarjal z mikroprocesorjem 6502. Spoznali pa smo te kot programerja Z 68000, saj pišeš za QL in atari 520 ST?

Mršić: Prehod je bil zelo enostaven. Prodaja C-64 v Angliji je začela padati in jasno je bilo, da bo treba zamenjati mašino. Odločil sem se za relativno nov računalnik QL s šestnajstbitnim procesorjem. Takoj sem tudi začel pisati igro Cavern, ki jo je januarja letos odkupil Sinclair Research.



Izšla je šele pred nekaj dnevi. Od januarja do danes sem napisal še šest iger za QL. To so štiri za Medic Data Systems, ena za Eidersoft in igra, ki še ni prodana, to je Defender. Po teh šestih igrah sem ustanovil svojo firmo z imenom Paradox Software in začel pisati za atari 520 ST, za katerega prav na sejmu PCW predstavljam eno od obeh iger.

Mikro: Kako velik je Paradox Software? Kdo se ukvarja s posli in kdo s programiranjem?

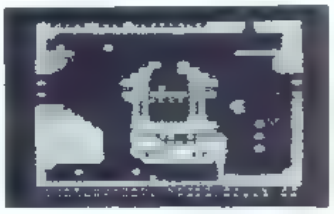
Mršić: V firmi sva dva, potem pa je tu firma, ki se ukvarja z marketingom najnovih izdelkov. Sam se ukvarjam s posli in s programiranjem, moj prijatelj pa skrbi za oblikovanje.

Mikro: Pisanje programov velja za bolj donosen posel. Kakšen je zaslužek v Angliji?

Mršić: Vse skupaj se je začelo precej dobro. Za prvi program, Nifty Lifty, sem dobil 1000 funtov, kar je bilo v tistem času kar precej denarja, še posebej če človek ne pričakuje ničesar. Za drugi znesek pa lahko navedem program Big Ben, za katerega sem dobil 6500 funtov. Denar je odvisen predvsem od firme, s katero posluješ, in od računalnika, kateremu je program namenjen. Za programe za QL dobiš povprečno 1000–2000 funtov predujma in ostanek od prodaje. Načelno bi moral dobiti 1,10 funta od prodanega izvoda.

Mikro: Kako pišeš programe, kakšno orodje uporabljaš pri pisanju?

Mršić: Programe vedno pišem z računalnikom, za katerega je namenjen. Pišem jih v zbirniku. Vse probleme mi rešuje sprite designer. Samo za QL, kjer sem se zadržal nekaj časa, sem imel nekaj rutin skupnih za več programov. Drugače pa pišem program od začetka do konca.

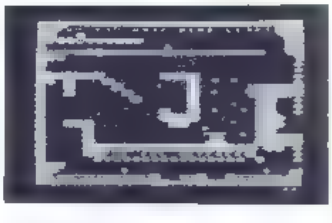


Mikro: Kako to, da se še vedno ukvarjaš samo z igrami? Ali nisi nikoli poskušal prodati tudi kakšnega resnega programa?

Mršić: Do sedaj sem se ukvarjal sao z »mukrički« in zanje so pač najzanimivejše igre. Resne programe sem pripisoval samo applu, ki je zastarel, in IBM PC, za katerega nisem še nič pisal. Prve resne programe sem začel pisati šele zdaj z atarijem, kjer imam v Genu gotov prvi program v programskem jeziku C.

Mikro: Kakšni so tvoji načrti?

Mršić: Paradox Software namerava s serijo progamov podpirati atari 520 ST. Nekaj pogodb sem že podpisal. Potem bomo pisali za amigo in še nekaj za QL. Privatno pa se pripravljam na sprejemne izpite za Cambridge, kjer bom študiral računalništvo. Bomo videli, kako bo šlo.



Mikro: Ali bomo o Paradox Softwaru še slišali?

Mršić: Aha, to pa že vesta. Upam, da bosta. Paradox se bo povečal, ko bomo začeli pisati za amigo. Koliko nas bo in kdo bo delal z nami, še ne vem natančno. Vem pa, da nameravamo narediti mega igro za amigo, ki ste jo videli za zaprtimi vrati. Ali verjamete, da nam bo uspelo?

Mikro: Vse najboljše. Poročali bomo o vašem uspehu.

MOJ MIKRO Slovenija

Projekt Moj mikro Slovenija je gotovo stvarnost. S tem slavkom obljubljamo, da smo naredili vse, kar je bilo v naši moči. Držali smo se rokov, ki smo jih obljubili v predhodnih člankih o računalniku, ki buri duhove »delavničarjev«. Pripravili smo dokumentacijo in sprogramirane eprome. Ploščico tiskanega vezja smo naročili pri izdelovalcih, ki so ponudili najnižjo ceno, saj je znano, da tako zahtevano vezje odnese kar precej denarja

Prav gotovo ste zaslutili, da po tako patetičnem uvodu ne more priti kaj dobrega. Res je, ni vse tako lepo, kot smo si zamislili. Problemi so nastali pri izdelavi tiskanih vezij. Vezja, ki smo jih dobili na test v redakcijo, niso bila takšna, kot smo jih obljubljali. Z eno besedo niso bila 100-odstotna. Na vseki ploščici je bilo vsaj 15 napak. Napake niso nastale pri načrtovanju, ampak pri izdelavi. Krivca iščemo v kopiranju filma ali pa pri razmnoževanju ploščic.

Zaupamo vam lahko da smo prišli s ceno, ki naj bi bila objavljena v tej številki, pod 40.000 dinarjev takšne bodo spremembe ob morebitni menjavi izdelovalca ploščice, v tem trenutku še ni jasno. Obljubljamo pa vam samo kvaliteto. Glede na to da je drugo urejeno, moramo počakati samo na kvalitetne ploščice in lahko bomo sprejemali naročila. Do odloga pri objavi naročilnice je prišlo tik pred tiskom te številke. Mojega mikra, tako da se lahko za naročilnico dogovorimo prihodnji mesec.

Projekt Moj mikro Slovenija pa se za nas ne končuje s tem, da bomo prodali nekaj kompletov. K sodelovanju smo pritegnili (ali pa so se sami javili) kar nekaj domačih obrtnikov in organizacij združenega dela. Zaenkrat pospešeno pripravljamo računalnike za predstavitev na sejmu elektronike v Ljubljani. Poleg delujočega osnovnega kompleta bomo pokazali, kaj domača industrija in obrt lahko naredita. V ta namen bomo tudi v prihodnje objavljali naslove obrtnikov, zasebnikov in podjetij, ki bodo karkoli prispevali k projektu. Če želite priti k spisku naslovov, ki ga objavljamo že tokrat, samo pišite na našo redakcijo in sporočite, kaj izdelujete za projekt MMS. Oglas je brezplačen. Bralci, ki bodo iskali pomoči pri ljudeh iz okvirčka, pa se bodo morali sami prepričati o zanesljivosti in resnosti ponudnikov. Ne moremo odgovarjati za kvaliteto tujih izdelkov in tujega dela. Posameznega proizvajalca lahko samo priporočimo, če nam bo poslal svoj izdelek v testiranje.

KAJ PROJEKT MMS POTREBUJE?

Vse, kar mislite, da bo uporabnikom koristilo. Začnete lahko pri napajalniku, ohišju, tipkovnici. Ali pa pri programatorju epromov, grafični ploščici... obvestili so nas, da je vse našteto že v zaključni fazi. Bodite konkurenca ali pa pokažite, da znate še več!

V pismih bralcev je bilo kar nekaj takih, ki so si želeli računalnik MMS, vendar nikakor ni prišla v poštev varianta samogradnje. Vsem tistim obvestilo, da se nam je že oglasilo nekaj podjetij, ki bi želela izdelovati računalnik.

Glede na to, da je z instalacijo operacijskega sistema precej dela, smo našli varianto, kako enostavno do CP/M. Reakcije bralcev so pokazale, da je najbolj zaželen 5,25-inčni disketni pogon. Odločili smo se, da bomo priporočili Teacov disketni pogon FD 55G, ki v Angliji stane okoli 150 funtov. Takšna odločitev je bila sprejeta zaradi zanesljivosti pogona in zato, da bo lahko domač prodajalec prodajal CP/M operacijski sistem na disketi, ki bo direktno združljiva z računalnikom. Za vse druge diskatne pogone, ki se razlikujejo od priporočenega, pa bomo našli strokovno pomoč za instalacijo sistema.

Pa še eno obljubo moramo izpolniti. Elemente za računalnik bo treba najverjetneje naročiti v tujini. Da ne bo preveč dela z iskanjem od trgovine do trgovine, smo se dogovorili s tržaško trgovino Radio Kalika da bodo imeli vse elemente stalno v zalogi. Predračun, ki so ga poslali, znaša 407 480 lir za integrirana vezja, 33 950 za podnožja in 30 740 za konektorje, kondenzatorje in upore. Komplet vseh elementov torej znaša 473 170 lir. Cene veljajo v tržaški trgovini. Naročilo je možno tudi po pošti. Bralci, ki bodo kupili komplet elementov, dobijo 10-odstotni popust. Za vse podrobnosti se obrnite na Radio Kalika Via Fabio Severo 19 -21 Trst (Trieste).

Spet ste nam poslali zelo veliko pisem. Še naprej vam bomo odgovarjali, kakor hitro boste začeli spraševati o konkretnih problemih oživljanja, modifikacij in uporabe računalnika Moj mikro Slovenija, bomo pisma in odgovore objavljali v celoti.

Priključevanje različnih procesorjev

V principu je možno na MMS priključiti poljuben mikroprocesor. Seveda priključitev ni tako enostavna, da bi procesorje zamenjavali med sabo samo s permutacijo naslovnih, podatkovnih in krmilnih linij. Dodatni procesor mora imeti svoj delovni pomnilnik, nekaj bralnega pomnilnika in logiko za poseganju po vodilu procesorja Z 80.

Priključevanje pogonov tipa winchester na MMS

O tem zaenkrat ne razmišljamo. Zavedati se morate, da je uporaba takšnega pogona dvorezen meč. Zahteva namreč skrbno arhiviranje vseh programov, ki jih uporabljamo, in vseh tekstov, ki smo jih napisali. Za arhivni medij ima disketo, ali še bolje, magnetni trak. Samo predstavljajte si, da v enem samem trenutku izgubite na primer 6 milijonov zlogov informacij. To je katastrofa, če nismo ves čas skrbeli za kopije originalov. Seveda zahteva takšno delo sistematičen in skrben prijem. Glede hitrosti pogona pa povejmo: za vas bomo izdelali dodatek, ki bo omogočal precej hitrejše delo, kot bi bilo možno s pogonom winchester.

Zelo enostavno priključevanje tiskalnikov

Na voljo imamo dva serijska kanala in ena paralelna vrata. Torej lahko izbiramo med dvema in edinima standardoma za priključevanje tiskalnikov: centronics (paralelno povezovanje) in RS 232 (serijsko povezovanje). Katerega izberete, je stvar okusa, mi pa se odločamo za serijski način.

Še vedno vas zelo muči grafika

Nekateri celo poskušajo oceniti grafične sposobnosti osnovne plošče MMS. Če tej grafiki sploh lahko rečemo grafika, je to grafika ASCII 24×80, ki ji lahko podamo še 128 drugačnih znakov, razpetih nad poljem 5×7. Res pa je, da smo že zelo blizu končne verzije grafičnega modula. Izdamo vam, da bo (je) to barvna grafika visoke ločljivosti (v primerjavi z mavrico in s C-64 ultra visoke ločljivosti).

Priključevanja modulov za sistem IBM ne predvidevamo. (To naj ostane poslastica za tistega, ki ima dovolj denarja, da si lahko tak modul ... kupi.)

Še enkrat napišimo, da dobimo na trgu **vse prevajalnike** za računalniške jezike. Tudi algol, cobol in fortran niso izjema. Najcenejše je seveda ameriško tržišče (forth s plavajočo vejico 100$, jezik C 200$, pascal 25–50$).

Mnogi ste nam zamerili, da **tipkovnica** na sliki iz osme številke ni takšna, kot smo jo obljubljali (VT 100). Seveda ni saj nismo tega nikoli trdili. Naša tipkovnica je v končni fazi izdelave, imela bo vse, kar smo vam že obljubili, in še več, tipko RETURN pa bo mogoče videti iz letala. Seveda lahko tudi onkraj meje kupite tipkovnice. Sistem MMS omogoča priključitev paralelne tipkovnice v enem zamahu, za serijsko tipkovnico (tudi IBM) pa je treba malce spremeniti osnovni nadzorni program (monitor).

Komercialno dostopni **procesorji Z 80** lahko delajo z naslednjimi največjimi hitrostmi:

V tem okvirčku objavljamo naslove obrtnikov in podjetij, ki s svojo dejavnostjo podpirajo MMS.

— Izdelovanje napajalnika v stikalni tehniki:
EMENS, Elektromehanika električnih naprav in strojev, Prapretno 63, 61340 Hrastnik, tel. 0601 41-425

Z 80	2,5 MHz
Z 80 A	4 MHz
Z 80 B	6 MHz
Z 80 H	8 MHz

Skupina podjetnih nadobudnikov (seveda so iz Amerike) pa se pripravlja na proizvodnjo procesorja Z 80 ki naj bi deloval s hitrostjo 12 (dvanajst) MHz

Poglejmo, kako je z **znaki č, ž, š, đ in ć**. Na tipkovnici lahko zamenjate katerikoli napis na tipki s kakšno od omenjenih črk, pa na zaslonu še vedno ne bo tistega, kar želite. Torej je bistvo v samem računalniku, natančneje, v generatorju znakov. S spreminjanjem njegove vsebine (EPROM 2716) lahko v okviru 5x7 pr čarate na zaslon poljuben znak. Če vam ne bo šlo, vam bomo pomagali mi.

Prekinitveni način 2 procesorja Z 80 je eden od treh načinov obravnavanja prekinitev. Je najbolj univerzalen, saj vezje ki generira prekinitev, samo pošlje procesorju naslov, kjer se začne prekinitveni program.

Usmernik je pomembnejša zadeva, kot je razvidno iz vaših pisem. Tudi na tem področju smo šli v akcijo za vse tiste, ki ga nimajo in ga nočejo ali ne znajo narediti sami.

Sprašujete nas, kje je prihodnost pri razvoju zunanjih **pomnilnih medijev**. Enostaven odgovor je kakor za koga. Za hišne računalnike bo to še dolgo časa disketa.

Nekateri mislijo, da bi z grafiko visoke ločljivosti postal MMS združljiv z IBM PC. To seveda n res, tudi če dodamo procesor 8088. Treba je še malce spremeniti programe za IBM, na mestih, ki posegajo po vhodno-izhodnih napravah. Torej MMS – IBM compatible, zveni že o zanimivo.

Mnogi nam očitate, da ponujamo za **grafično postajo** mavrico n C 64. To je samo alternativa. Da ne bo pomote: grafična plošča ločljivosti 512 X 512 je gotovo dražja od mavrice 48 K.

Kakšne so **hitrosti prenosa** med diskovnim pogonom in pomnilnikom računalnika MMS? Vse je odvisno od tipa izbranega pogona. Imamo naslednje možnosti:

palci	gostota	mikrosek zlog
8	dvojna	16
8	enojna	32
5,25	dvojna	32
5,25	enojna	64
3,25	dvojna	32
3,25	enojna	64

Tipka alfa lock se uporablja enako kot **tipka shift** nad črkovanimi znaki, na vse druge znake pa ne vpliva.

Proste kanale časovniškega vezja CTC lahko uporabimo na različne načine, katerih pestrost je odvisna od uporabnika:

– generiranje različnih frekvenc
– implementacija multiprogramskega operacijskega sistema
– generiranje poljubnih sistemskih prekinitev.

Popolnoma razumljivo je, da se manevrski prostor za **uporabniške porograme** zmanjša, ko instaliramo operacijski sistem. Na voljo imamo približno 42 K zlogov za uporabniške programe. Na trgu vam ne bom uspelo kupiti smiselnega programa, ki deluje v okviru operacijskega sistema CP/M in v računalniku MMS ne bi mogel delovati zaradi premajhnega pomnilnika.

Veliko vas je, ki vas skrbi **basic**. Poglejmo: basic je računalniški jezik in ne operacijski sistem. Tudi mavrica ima svoj operacijski sistem, v okviru katerega uporabljamo programski jezik basic. Na trgu dobimo veliko verzij za basic, ki delajo v sistemu CP/M. Obstajajo intepreterji in čisti prevajalniki. Seveda boste pri tem basicih zaman iskali ukaze, kot so PLOT, DRAW, SPRITE in podobni. To je razumljivo, saj je risanje krivulj tesno povezano z izvedbo in uporabo grafičnega modula. Zato je pri teh basicih treba napisati ustrezne programe posebej.

Kaj je **zunanji podatkovni separator?** Brez strahu, to ni vezje, ki bi ga bilo treba kupiti posebej. Vsebuje ga že osnovna plošča MMS. Niz podatkov, ki prihaja iz izbranega diskovnega pogona, je sestavljen iz impulzov, od katerih so nekateri podatkovni, vsi drugi pa rabijo za sinhronizacijo. Krmilnik za gibke diske potrebuje za svojo delo podatkovne in sinhronizacijske impulze, ki pa morajo biti med sabo ločeni. To fukcijo opravlja zunanji podatkovni separator.

Mnoge zanima, koliko pomnilnika bo vseboval modul MS-DOS. Odgovor je kratek: 512 K zlogov.

Nagrada za Daniela

Pri prvi najavi našega projekt Moj mikro Slovenija smo obljubili posebno nagrado. Med vsemi pismi, ki smo jih doslej prejeli nabralo se jih je nekaj sto, smo izžrebali **Daniela Rupnika, Ljubno 114**. Prejel bo osnovni komplet, ki smo ga že večkrat opisali in ki bo na prodaj za druge bralce. Nagrada je tudi denarno kar lepa in upamo, d se bo Daniel pogumno lotil sestavljanja računalnika.

Najboljša pot do elektronskih sestavnih delov za vaše potrebe!

Najnovejše, najboljše, skratka, vse za Commodorjeve računalnike.

JD ELEKTRONIK

CELOVEC Villacherring 47

Obiščite nas na sejmu Sodobna elektronika 85, Ljubljana, Gospodarsko razstavišče Hala C, oddelek 17, v dneh od 7. do 11. oktobra.

Britanski parlament je julija sprejel dopolnilo zakona o avtorskih pravicah, s katerimi naj bi spodrezali softversko piratstvo. 16. septembra je svoj blagoslov dala še kraljica in zdaj je na vrsti posebna policijska enota, ki so jo zadolžili za odkrivanje in preganjanje piratstva. Vodi jo sloviti Bob Hay, mož, ki so mu v preteklosti zaupali najbolj kočljive naloge (ob zasedbi iranskega veleposlaništva, sikhovskih nemirih itd).

Kazni, ki grozijo piratom, so drakonske: do dveh let na hladnem in glob neomejenih višin za krajo in razpečavanje profesionalnih programov, in po dveh mesecih ter globe 2.000 funtov za vse zasebnike, ki prodajajo, ponujajo oziroma kupujejo ilegalne kopije (v to kategorijo bi spadali jugoslovanski hekerji!)

Oblasti upajo, da bodo zdaj zadale softverskemu piratstvu podoben udarec, kakršen je svoj čas doletelo piratstvo v video industriji. Filmske družbe menijo, da se je nezakonito presnemanje video kaset v zadnjih letih zmanjšalo kar za dobrih 60 odstotkov. Vzporedno se tudi softverske hiše trudijo, da bi kar najbolj otežkočile kopiranje programov, zlasti iger, in sicer bodisi z zaščito programov bodisi s hardverskimi rešitvami, kakršen je recimo Mikro-Plus Interface firme Micro-Gen.

●

Naslednik sir Cliva Sinclaira se piše Bill Jeffrey. Septembra je Robert Maxwell dokončno prevzel firmo in operativno vodstvo zaupal Jeffreyu. Novi šef je do marca pri družbi Mars Electronics prodajal radarsko in navigacijsko robo, potem pa je postal glavni direktor Sinclairovega oddelka za TV in komunikacije. Govorice o spectrumu 128 K ni hotel ne potrditi ne zanikati, pač pa je namignil, da ima firma »zelo zanimive načrte za prihodnost« in sicer tako v zvezi »z našimi že obstoječimi izdelki kot z nekaj novimi«

●

Konec avgusta se je v Jugoslaviji mudil direktor Atarija za ZR Nemčijo in še nekatere evropske države Alwin Stumpf. Poleg obrobnih stvari, (na razstavni prostor Mojega mikra na sejmu elektronike v Ljubljani bo prišel atari 520ST) se je pogovarjal tudi z našimi proizvajalci o možnostih sodelovanja. Mladinska knjiga, ki bo v kratkem odprla konsignacijo Atarijevih računalnikov pri nas, se je potrudila, da bi našle skupni jezik s svojim principalom. Direktor zunanje trgovine MK Jesih in gospod Stumpf sta se v plujskem Gorenju pogovarjala o domači proizvodnji atarija 130 in o izdelovanju nekaterih elementov za 520ST in 260ST pri nas. Glede na obljube ene in druge strani lahko pričakujemo, da bodo nekaj od računalnika, ki ga kujejo v zvezde, izdelovali tudi pri nas.

●

Škoti ne bi bili Škoti, če ne bi želeli ublažiti posledic napak na mikrokasetah za QL. Gotovo se je tudi vam že zgodilo, da je datoteka na mikrokaseti postala nečitljiva, in ni je bilo sile, ki bi v tem primeru še pomagala. Pri Talentu se sicer ukvarjajo s pustolovskimi igrami, reševanje zavoženih datotek pa je tako podobno, da so se lotili še tega. Programu je naslov Cartridge Doctor nedvomno po zgledu Disk Doctorja, zelo popularnega programa za družino računalnikov PC.

Glavni menu ima pet opcij. AUTOCLONE prepiše vsebino ene kasetke na drugo, ne glede na to, ali bi bili podatki sicer čitljivi ali ne. Če so napake vendarle prehude, jih je mogoče popraviti na roko s posebnim urejevalnikom.

Druga opcija v menuju je urejanje (editiranje) datotek sektor za sektorjem. Programom na mikrokasetah, tudi strojnim, lahko zamenjate angleške prompte v slovenske.

Program omogoča še natančno izpisovanje kazala, formatiranje kasetk, kopiranje datotek, združevanje in razbijanje datotek, čiščenje nečitljivih delov, menjava enega znaka z drugim (koristno za izvoz datotek v QUILL). Skratka, stvari, ki pridejo prav, tudi če napis »bad medium« ni pogosto na vašem zaslonu.

Pohvaliti je treba še navodila, saj poleg napotkov za delo razložijo princip in organizacijo podatkov na mikrokaseti, tako da uporabnik vsaj približno ve, kaj »doktor« počne. (Ž. T.)

●

V septembrski številki zahodnonemške revije 64er so objavili nekaj zanimivih novic za komodorjevce. Že nekaj časa je na trgu Profi Pascal znane softverske hiše Deta Becker. Reklama obljublja hitro realno aritmetiko na enajst natančnih mest, hitro prevajanje, uporaba asemblerskih programov v okviru paskalskih, do trikrat hitrejše včitavanje in shranjevanje podatkov pa še marsikaj. Cena je 198 mark. Pri Data Becker so izdali še dva zanimiva programa. Prvi je jezik C, ki ima vdelane vse standardne ukaze razen tistih za delo z bitnimi polji, stane pa 298 mark. Drugi program je pripomoček za načrtovanje tiskanih vezij na karticah Evropa formata 160x100mm. Uporabljamo knjižnico sestavnih delov, ki jih povezujemo ročno ali pa to za nas opravi računalnik. Načrte lahko izrišemo z risalnikom ali s tiskalnikom. Program ima naslov Platine 64 in stane 498 DM. Naslov Data Beckerja Merowingerstrasse 30, 4000 Düsseldorf 1.

Čeprav jezik forth ni zelo popularen, bo gotovo koga zanimalo, da obstaja program Super-Forth-64. Vdelano ima zbirko 700 (!) ukazov, med drugim za delo z grafiko, zvokom in realno aritmetiko, obvlada pa tudi prekinitve (interrudts). Za okoli 380 DM ga lahko naročite na naslovu: Forth-Systeme Angelika Flesch, Schützenstr. 3, 7820 Titisee-Neustadt, BRD.

Elitna igrica Elite se že dobi tudi za C-64 in stane na kaseti 79, na disketi pa 89 mark.

Končno je prišel v zahodnonemške trgovine tudi C-128. Prodajajo ga za približno 1100 DM. Zanj se dobijo programi za resno delo: Wordstar 3.0, dBase II, verzija 2.41 in Multiplan 1.06. Vsak od teh programov stane 199 mark, knjige zanje pa so po 49 mark.

Jovica Kosić, ki je na našem nagradnem kvizu imel največ sreče - izžrebali smo ga za potovanje v London in to v spremstvu, ki si ga je sam izbral (na fotografiji sredi slovitega Trafalgarskega trga lahko vidite, da je dobro izbiral) - nam je ob vrnitvi poslal pismo, iz katerega povzemamo nekaj njegovih vtisov.

»PCW je impozanten. Toliko mikroračunalnikov na enem samem kraju in vsi so vam na voljo bosidi za delo, bodisi za zabavo! Pa službeno osebje, ki vam vsak hip **postreže** s podatki ali pa vam pomaga pri delu z računalnikom! Da o prospektih i bedžih ne govorim - z njimi vas dobesedno zasujejo . Mislim, da je bilo največ zanimanja na razstavnih prostorih Atarija in Commodorja. Cena pa so bila stvar zase. QL si lahko kupil za 189 funtov, spectrum plus za 99 funtov. Tudi literaturo in programe za spectrum so prodajali veliko cenejše kot nekdaj. Na Panasovnicovem prostoru so ponujali mikro računalnik CF 2700 s 64 K pomnilnika, barvno grafiko itd. za prčlih 99 funtov. Ob obilju periferne opreme in močni softverski podpori za predstavljene pisije je bila izbira zares težka. Preprosto si moral ostati ves dan na sejmu, če si se hotel vsaj površno **seznaniti** , z vsem, kar je novega na področju mikroračunalnikov. Šest dni, ki sem jih s svojo spremljevalko prebil v Londonu, mi bo za vedno ostalo v spominu. Redakciji še enkrat hvala, ker mi je omogočila to potovanje, bralcem pa - en sam nasvet: odiiti, videti in vse doživeti. Zato na svidenje na PCW 86 v Londonu.«

LOJZE ZADRAVEC

Brsteči Lotus

Petdeset t soč ljudi, ki so poklicno zastrupljeni z računalništvom, proizvajalci hardvera, softverski pisatelji distributerji prodajalci, tržni raziskovalci – se je ob koncu lanske pomlad zbralo na štiridnevnem sejmu Comdex Zatočišče, zagotovljeno s primernim kupčkom dolarjev, jim je dal Georgia World Congress Center v Atlanti Zbrala se je večina najvažnejših proizvajalcev, še več pa onih, ki Evropejcu povedo malo ali ničesar Printson x, Datatex Mitchell David Kapor štiriintridesetletni ustanovitelj Lotus Development Corporation se je ob tem namrdnil »Morda bi tudi mi morali spremenit ime v Lotex «

Lotus je najhitreje rastoča firma, ki piše programsko opremo za osebne računalnike Že v prvem poslovnem letu (ustanovljena je bila leta 1982) je prodala za 53 milijonov dolarjev enega samega proizvoda in zbudila izjemno pozornost računalniške in poslovne srednje Ta edini super uspešni izdelek je programski paket Lotus 1-2-3, ki ga v trgovskem žargonu imenujejo »orodje za rast pisarniške produktivnosti« Sestavljen je iz treh različnih programov ki jih lahko uporabljamo v finančnem poslovanju podjetja, za oblikovanje baze podatkov in programa, ki odpira grafične možnosti pri IBM PC. Vso umetnost so Kapor in njegovi spravili na pet disket in jo sklenili prodajati po 495 dolarjev Pri neodvisnih trgovcih se sicer dobi za precej manj, ponekod za samo 295 dolarjev – ampak tudi v Ameriki je to veliko denarja

Kapor je prišel na sejem Comdex zaradi predstavitve Lotusovega drugega izdelka, programskega paketa Symphony, ki ga je moč koristno uporabiti pri kalkulacijah, grafičnih nalogah obdelovanju podatkov teksta in komunikacijah Že takrat je bilo vprašanje ali Symphony doseže vsaj približno tak uspeh kot 1-2-3 Ne nazadnje je njegova predvidena cena 695 dolarjev Velika prednost 1-2-3 je bila, da ob predstavitvi na trgu sploh ni imel konkurence Danes dela v ZDA prav take pakete vsaj kak ducat proizvajalcev Še vedno pa se pozna vpliv prvenstva Lotus je prodal po svetu že 850.000 izvodov programa prodaja pa kar noče pojenjati

Tudi Symphony ima vsaj dvanajst že predstavljenih ali vsaj napovedanih konkurentov Najhitrejša konkureca je bila natančno tako hitra kot Lotus. Softverska hiša Ashton-Tate je na isti dan predstavila programski paket z enakimi nalogami Framework Enako ceno ima, enako reklamno strategijo in tudi na istem sejmu je bil predstavljen

Uspeh je pravzaprav vsakemu količkaj dobremu programu zagotovljen Pred štirimi leti je bil ves trg programov za PC vreden samo 260 milijonov dolarjev Danes je samo trg programov za zvečanje pisarniške produktivnosti »težak« 909 milijonov zelencev, vsa prodaja softvera za IBM PC in kompatibilneže pa je lani dosegla 2 3 milijarde dolarjev Še vedno se novinci pojavljajo kot gobe po dežju, vsekakor pa hitreje, kot neuspešni lahko propadajo Konkurenca prihaja z vseh strani, naloge se lotevajo velike založniške firme, finančno-analitske družbe (npr slavna Dow Jones) in tudi veliki računalniški proizvajalci z IBM na čelu Pred desetimi leti te proizvodnje sploh ni bilo zdaj pa se razvija z nadzvočno hitrostjo Kapor pri tem filozofsko dodaja »Vsi naokoli so kot gruča otrok Tukaj je vsak v poznih dvajsetih ali zgodnjih tridesetih letih Nimajo občutka zgodovine. Čutijo le duh svobode!«

Lotus je vrgel sidro v industrijski coni mesta Cambridge v zvezni državi Massachusetts. Njegova zgradba je v pisarniške prostore spremenjena nekdanja tovarna kis bode v oči zaradi masivnih lesenih tramov in predimenzioniranih zidov Tudi Kaporjeva pisarna zasluži posebno pozornost zaradi nevsakdanjega pohištva. Uspeh ga je oblekel v poslovno obleko z obvezno kravato, obut pa je še vedno v športne copate tovarne Nike

Kapor nima le talenta za programiranje, je tudi mojster marketinga. Užitek ga je poslušati saj ima smisel za humor, za svoje delavce pa je poleg tega skoraj karizmatična osebnost Tako globoko so te kvalitete povezane z njim da so tržništvo, oglaševanje in občutek za show v industriji po novem imenovani »The Lotus Factor«

Izdelana marketinška strategija je v resnici v veliki meri zaslužna za uspeh Lotusa. Programu 1-2-3 so za predstavitev na trgu namenili milijon dolarjev Uporabili so jih za zakup velikega oglaševalskega prostora ne le v tako strokovno tehnično pisanih revijah kot je Byte (za branje bi skoraj potreboval diplomo tehnične fakultete), ampak tudi v revijah in časopisih formata Time, Newsweek in The Wall Street Journal Kapor pravilno meni da je program za poslovneže treba oglaševati v časopisih ki jih ti ljudje redno berejo Vztrajal je da morajo biti navodila za uporabo programa karseda enostavna (Drugi proizvajalci izdajajo pogosto taka da se celotna podindustrija ukvarja s tiskanjem navodil o uporabi navodil) Verjame tudi, da želijo poslovneži predvsem učinkovit program manj pa jim je od občutka da se ukvarjajo z nečim elektronskim

Če 1-2-3 kupite v trgovini in ne morda na boljšem trgu, ga dobite v obliki petih disket 356 strani debelega priročnika in plastičnega prekrivala čez tipkovnico, ki kaže, čemu so namenjene posamezne tipke. Samo na eni disketi je program Drugo so rezerve kopije in posebni programi ki startajo glavnega

Glavna lastnost 1-2-3 je preglednica Prva elektronska preglednica, VisiCalc, je bila ob predstavitvi pred petimi leti najbolj bleščeča zvezda softverskega trga Druge programe so razvili predvsem zato. da bi razgrnili številke iz preglednice v grafični obliki ali (npr dBase II firme Ashton-Tate) da bi pokazali goro podatkov o zaposlenih, prodaji in še čem v preglednih in hitro dostopnih oblikah baze podatkov Toda 1-2-3 je pomenil bistven napredek bil

NOVO ZA VAŠ SPECTRUM!

Redno kupujete časopis, poslušate radio, gledate TV. Zanimajo vas dogodki po svetu in doma, zvedeti hočete aktualne športne izide. Spremenite navade, saj so novice, ki tako prispejo do vas, že zastarele! Želite si svežih novic, emitiranih neposredno po dogodku, ki vas zanima. Takšne novice neprekinjeno 24 ur na dan, posredujejo svetovne časopisne agencije kot so REUTER, AFP, ANSA, DPA, TASS, TANJUG in mnoge druge.

Če boste kupili program MINICOM TELETYPE (teleprinter, RTTY), bodo novice iz vsega sveta izpisane na ekranu vašega SPECTRUMA.

Bodite v središču dogodkov, bodite hitreje in bolje obveščeni kot drugi!

Program je napisan v strojnem jeziku in zavzema 7 kB memorijskega prostora. Cena je 3000 din, dostava s povzetjem, lahko pa naročeno plačate tudi v treh mesečnih obrokih.

MINICOM SOFTWARE ne kupuje tujih programov, da bi jih preprodajal vam.

Zato nas cenijo!

Informacije na naslovih:

ROMAN LAVRIČ, dipl. inž., dr. VOJISLAVA KECMANOVIĆA 27/1, tel. (078) 32-339 ali NINO JANKIJEVIĆ, dipl. inž., IVE ANDRIĆA 47, tel. (078) 32-348, 78000 Banja Luka.

,e ne samo cenejši kot trije posamezni programi, ampak tudi hitrejši in lažji za uporabo. PC World, revija za lastnike IBM PC in kompatibilnežev je 1-2-3 takole hvalila: »Kar z roko delate cele tedne in s številnimi programi cele ure, lahko z 1-2-3 naredite v minutah.« Napovedovali so: »IBM PC bodo kupovali, da bi lahko delali z Lotusom 1-2-3.«

Uresničilo se je in se še uresničuje. Velikani — Texas Instruments, Digital Equipment, Wang in drugi — delajo verzijo 1-2-3 za uporabo v svojih strojih. Je potem čudno, če je število zaposlenih pri Lotusu zraslo s 50 v januarju 1983 na 150 junija, 300 decembra in celih 500 danes? V lanskem poslovnem letu, ko je bila firma že na borzah, je prodala za 157 milijonov dolarjev programov. Poslovne revije z občudovanjem pišejo: »Dohodek na zaposlenega je 300 000 dolarjev!« Fantastična številka tudi za Ameriko. Leta 1983 je bil Lotus na tretjem mestu v softverski branži, lani že daleč največ,i. Za primer: Ashton-Tate na drugem mestu je v treh četrtletjih prodal za 44 milijonov dolarjev, Lotus za 106 milijonov. In Ashton-Tate sploh ne dela slabih programov.

Lotus hoče tudi stopiti na prste programskim piratom. Številna podjetja, ki so en kupljen komplet 1-2-3 prenesla in uporabljala v več računalnikih, so jih krepko skupila.

Lotus je zahteval najman, 50 000 dolarjev kazni za vsako kopijo. Hotel je priti na sled firmam ki nepooblaščenim trgovcem omogočajo prodajo tudi za 215 dolarjev ceneje od priporočene cene. Odkril je, da se s prepovedano trgovino ukvarjata dva od njihovih petih uradnih distributerjev. Pogodbo so hitro preklicali.

Še tako dober program ne more zagotavljati dolgoročne perspektive nobenemu podjetju. Zato je Lotus poleg paketa Symphony (ki ni niti po naključju tako vsevprek hvaljen kot 1-2-3) napisal podobno zmogljivo zadevo za macintosh. Naslovil ga je Jazz in začel zanj podobno zanimivo reklamno kampanjo kot za prvo uspešnico. Po nekaj mesecih prodaje sta zaskrbljena oba: Apple, ki si je od Jazza obetal končni prodor maca kot resnične alternative IBM PC, in Lotus, čeprav so številni morebitni kupci čakali z nakupom maca samo toliko časa, da bi bil predstavljen Jazz, so zdaj postali skeptični. Jazz ni tisto, kar so obetale reklame. Seveda je za konjunkturo še tako dobrega izdelka potrebna uvajalna faza in Lotus zato ni resnično zaskrbljen, vendar

Še celo Symphony je imel več pozitivnih kritik.

Poslovno življenje Toreja Kaporja ni postalo samo z rožicami. Ker je začutil, da bi se moral v najvažnejših odločitvah opreti na strokovnjaka, je leta 1983 povabil k Lotusu Jima Manzija (takrat pri enaintridesetih) nekdanjega kriminalističnega reporterja pri nekem nepomembnem newyorškem časopisu in poslovodnega svetovalca pri komaj kaj bolj pomembnem podjetju. Pri Lotusu je začel kot direktor poslovnega marketinga in prilezel letos pomladi do položaja predsednika podjetja. Zelo znana ameriška poslovna revija Fortune je ob taki karieri zapisala: »Povzpel se je hitreje, kot bi se šefov sin!« Kapor je Manziju določil prav tako plačo kot sebi: 250 000 dolarjev na leto.

Lotus zdaj razvija samostojen program za obdelavo teksta. Ta trg je bil lani vreden 560 milijonov dolarjev. Kdaj bo program sposoben za trdo, niti malo romantično bitko za kupce, se še ne ve. Ne bo sicer prvi, a ime Lotus je še vedno tako vabljivo, da si ga bo marsikdo privoščil samo ali tudi zato, ker v svojem poslovnem življenju ne more brez 1-2-3.

Programski paket 1-2-3

JURE ŠPILER

V naši reviji je bilo že marsikaj napisanega o programih tipa KARTICA (tudi obdelovalnik tabel, spreadsheet). Verjetno bo koga motilo me kartice, toda tako po videzu kot po funkcionalnosti je tak program najbolj podoben računovodski kartici.

Programi te vrste so namenjeni predvsem za hitro obdelavo numeričnih podatkov. Osnova je polje celic, ki se na zaslonu kažejo kot pravokotniki, v katere lahko napišemo besedilo, vrednost ali formulo. Vrednosti pa se potem lahko seštevajo po stolpcih ali vrsticah z uporabo ustreznih formul. Na primer: izraz @SUM(B2..B318) pomeni, da seštejemo vse celice v stolpcu B od 2. do 318. vrstice. Prvi program tega tipa je bil VISICALC, ki je leta 1979 bistveno pospešil prodajo računalnika apple II. Za druge računalnike je mnogo podobnih paketov, v operacijskem sistemu CP/M (partner) sta najpopularnejša SUPERCALC in MULTIPLAN, v IBM-PC in njegovih posnemovalcih z operacijskim sistemom MS-DOS pa LOTUS 1-2-3. Po predvidevanjih je 1-2-3 najbolj razširjen paket saj so doslej prodali prek 600 000 izvodov in v uporabi je še vsaj dvakrat toliko »sposojenih«. Kljub novemu paketu SYMPHONY istega proizvajalca še vedno prodajo štirikrat več paketov 1-2-3.

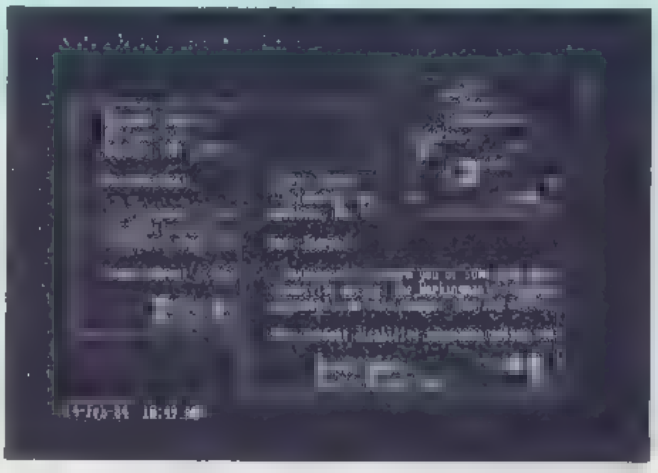
Paket LOTUS 1-2-3 uspešno uporabljajo tako managerji pri svojih analizah kot računovodje za različne obračune. Dobrodošel bo tudi inženirjem pri obdelavi eksperimentalnih podatkov ali pa pri projektiranju za raznovrstne izračune, statistike in grafično prikazovanje tabelaričnih podatkov. Skratka, LOTUS 1-2-3 je odlično pomagalo vsem, ki pri svojem delu uporabljajo papir, svinčnik in kalkulator.

Kot nakazuje že samo ime 1-2-3, je paket **sestavljen** iz treh delov: **kartice** (spreadsheeta), **poslovne grafike** in **baze podatkov**. Vsi trije deli so ves čas v pomnilniku, zato je minimalna zahteva 192 K, priporočajo pa seveda več. Ker so med obdelavo v pomnilniku tudi vsi podatki, je paket izredno hiter (kot Lotusov avtomobil!) in je delo z njim pravi užitek. Posebno še če smo že prebrodili kritično mejo

Simfonija v petih stavkih

Na eno samo disketo s 320 K so pri tem paketu spravili pet programov: hkrati pa poskrbeli za možnost razširitve: uporabnik more svoj softver kar prek desetih kanalov povezati s Symphony. Pri Lotusu so se potrudili, da je uporaba paketa kljub navidezni zapletenosti preprosta. Urejevalnik besedila, recimo, vodimo z neposrednimi ukazi; grupiranje zapisov za bazo podatkov je avtomatsko itd. Ker je ves programski paket shranjen v uporabnikovem pomnilniku, je Symphony izjemno hitra in učinkovita. Menu kljub vsemu vsebuje za več kot 200 zaslonov informacij, da bi moget uporabnik laže voditi programe.

Prava moč paketa pa je skrita v možnosti kombinacij in prekrivanja oken (glej sliki). Tabele ali zapise v baze podatkov zlahka prenašamo v dokumente pripravljene z urejevalnikom besedila. Če spremenimo vsebino



Razpored oken pri programu Symphony je takšen, da more uporabnik hkrati zasledovati več funkcij. Na zaslonu vidimo okno urejevalnika besedila, tri preglednice in dve grafični okni.

petdeset ur kolikor je poprečen čas za obvladovanje paketa.

Program med delom vodimo iz različnih menujev, ki se nam kažejo v gornjem delu zaslona kot imena možnih ukazov. Z vnosom ustrezne črke, poudarjene v imenu ukaza, izberemo naslednji nivo menuja oziroma sprožimo želeno akcijo. Ob nejasnosti oziroma neznanju pa si vedno lahko prikličemo na zaslon ustrezno stran »avtomatskega navodila«. Sestavni del paketa je namreč tudi obsežna pomožna datoteka z neposrednim dostopom. To je vsekakor nujno, saj ima paket več kot 250 različnih ukazov oziroma kombinacij ukazov in funkcij.

Kartica

Osnovni del programa je kartica, torej polje celic, ki jih gledamo skozi okno – zaslon. Ker je kartica bistveno večja od samega zaslona, lahko okno s puščicami selimo po kartici, ki ima največ 2047 vrstic in 256 stolpcev. Vsaka celica je določena s številko vrstice in črko za stolpec. Več celic lahko združimo v polje. Polja lahko tudi poimenujemo.

Celice, v katere vpisujemo besedila, vrednosti ali formule, so spremenljive velikosti, tako da lahko videz kartice prilagodimo potrebi. Celico, v katero bomo vnašali v naslednjem trenutku, določimo s puščicami. Pri tem je izbrana celica osvetljena. Kadar potrebujemo celo polje, to je več celic hkrati, jih določimo tako, da s puščicami izberemo le vogalni celici, polje pa se pri tem obarva. Tako označena polja lahko poimenujemo z imeni in ne le z naslovi, ce ic.

1-2-3 ima več ukazov za prepisovanje celic ali pa kar celih polj, za ponavljanje vsebine ene celice v drugih in ukaze za oblikovanje prikaza na zaslonu (število decimalk, širina celice in podobno). Za računanje je na razpolago mnogo različnih matematičnih funkcij, celo generator naključnih števil ne manjka. Dodanih je tudi nekaj spodobnih statističnih operacij, ki delujejo na poljih celic. Zadostuje le 5 pritiskov na tipkovnico in na zaslonu se prikažejo vsota, popreč,e ali standardna deviacija vrednosti v polju.

Vse vnesene vrednosti in formule lahko seveda shranimo na disketo. Kartico, ki smo jo vnesli, lahko izpišemo s tiskalnikom, pri čemer je možno določiti format izpisa. Izpišemo pa lahko tudi na disketo in kasneje celotno kartico vključimo z urejevalnikom besedil v poljubno besedilo.

Poslovna grafika

Označeno polje celic (po navadi je to kar stolpec števil oziroma izračunanih vrednosti) lahko hitro grafično prikažemo na zaslonu kot diagram točk, diagram povezanih točk, histogram ali »tortni diagram«. Hkrati je možno na enem diagramu prikazati do šest grafov, ki so lahko samostojni ali pa kumulativni. Za neodvisno spremenljivko lahko določimo poseben stolpec, lahko pa so to tudi imena, pri čemer je os x ekvidistantna. Območje vrednosti prikazanih na diagramu (XMIN-XMAX, YMIN-YMAX) določi program sam, seveda ustrezno zaokroženo. Lahko pa te meje naknadno spremenimo.

Kvaliteta slike na zaslonu je odvisna od kvalitete grafične kartice, ki jo uporabljamo. V računalniku COMMODORE PC-10 so diagrami na zaslonu brez grafične kartice neuporabni, z ustrezno grafično kartico (grafično kontrolno enoto) pa dobimo izredno kvalitetne slike z natančnostjo 780×480 točk. Kdor torej želi uporabljati program z grafiko naj si čimprej omisli grafično kartico, morda pa tudi barvni monitor.

Sama slika seveda nikamor ne pride, če je ne moremo spraviti na papir. 1-2-3 dovoljuje uporabo različnih zhodnih enot, med drugim celo vrste Epsonovih tiskalnikov in Hewlett-Packardovih risalnikov. Slika, izrisana na tiskalniku ali risalniku, je seveda precej kvalitetnejša od tiste na zaslonu.

Nerodno pri risanju diagramov je predvsem to, da moramo sliko, ki smo jo videli na zaslonu, shraniti najprej na disketo, potem pa jo s posebnim programom, ki je na drugi disketi, spraviti na papir. Pomanjkljivost je tudi, da pri tortnih diagramih ne moremo poudariti enega ali več zsekov z izvlečenjem. Pogrešam še možnost za risanje tridimenzionalnih grafov.

Baza podatkov

Kartica že sama omogoča grupiranje podatkov v zapise (RECORDS) in njih razdelitev na polja (FIELDS). Pri tem je polje v zapisu celica, celoten zapis pa vrstica. Kot je bilo že omenjeno, lahko teoretično uporabimo več kot 2000 zapisov s po 256 polji. Polja poimenujemo podobno tako da nad podatke v ustrezne celice napišemo imena polj. Za ilustracijo si zamislimo vnos imenikov in telefonskih številk. V prvo vrstico vnesemo v stolpcu A (celica A 1) besedo IME, v stolpec B (celica B 1) PRIIMEK in v C 1 TELEFON. V naslednje vrste vnašamo podatke, v stolpec A imena, v stolpec B priimke in v C telefonske številke. Tako so vsi podatki pregledno vnešeni.

Zapis lahko uredimo (sortiramo) po abecedi po kateremkoli polju. Je pa tudi celi niz ukazov za selekcijo polj. Preprost ukaz nam lahko zapise na primer vse zapise, kjer se polje imen začne z Z in ima v polju plače večjo vrednost kot 50 000. Seveda pa so lahko kriteriji, po katerih izpisujemo iz baze podatkov, mnogo bolj zapleteni.

Dokumentacija

Ob paketu na štirih disketah dobimo 400 strani debelo knjigo, ki poljudno razloži uporabo. V knjigi je obilo primerov in napotkov, ki pride o prav tudi bolj izkušenemu uporabniku. Za začetnike je priložena disketa za samoučenje, ki preprosto razloži skrivnosti novega programskega orodja. Tretji del dokumentacije pa so pomožne strani, ki jih lahko prikličemo med samim delom, naravnost iz programa.

Poleg opisanega paketa 1-2-3 sta pri uporabnikih osebnih računalnikov popularna SUPERCALC-3 in LOTUS SYMPHONY.

LOTUS SYMPHONY je nov program istega proizvajalca. Vsebuje vse, kar ima 1-2-3, dodana pa sta urejevalnik besedil (editor) in program za komunikacijo. Tudi sam način dela je popestren s preklapljajočimi se okni, tako da lahko sproti v drugem oknu, gledamo grafično predstavitev vnašanih podatkov. Baza podatkov je obogatena z maskami za vnos. Je pa program precej požrešnejši, saj zahteva vsaj 512 K pomnilnika, več kot zaželeno pa je, da imamo vseh 640 K, ki jih uporabniku dovoljuje operacijski sistem MS-DOS.

SUPERCALC-3 je podoben programski produkt in ima tudi neka, prednosti pred 1-2-3. Predvsem je trikrat cenejši, za začetnika pa tudi enostavnejši. Prav tako ima vse tri dele kartico, bazo podatkov in poslovno grafiko.

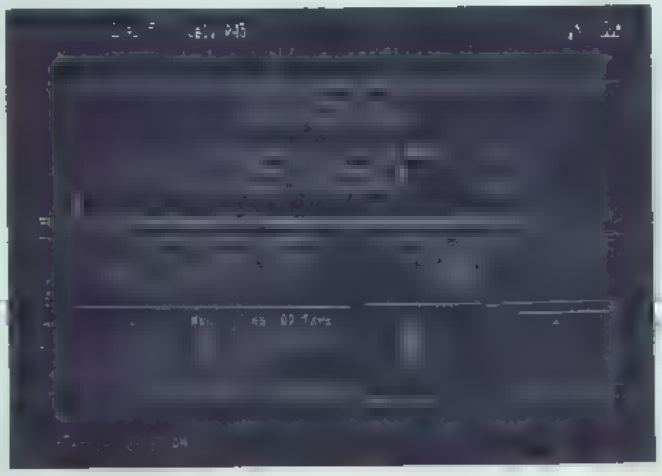
To je bil le bežen pregled zanimivega in izredno uporabnega programskega paketa. Bralcu priporočam, da si ga na kakem sejmu ogleda in se, če utegne, za njim podrobneje seznani. Vsem lastnikom IBM-PC kompatibilnih računalnikov pa še posebej toplo priporočam nabavo tega paketa. Najbliže ga lahko kupite v Avstriji pri firmi STEMARK, Grazergasse 35, tel. 9943-3452-5577, kjer stane 550 $.

enega okna, se avtomatsko prekrijejo vsa druga okna, ki so povezana s to vsebino. Primer: z borze prihajajo po modemu vrednosti delnic, kar vidimo v enem oknu, v drugem oknu pa se glede na borzna gibanja prilagajajo podatki o kapitalu firme. Z nekaj preprostimi ukazi je moč na zaslon priklicati tretje okno, v katerem so te spremembe prikazane grafično.

Grafika za poslovno rabo obsega kar osem načinov prikazov. Preglednica (spreadsheet) pa je z 8192 vrsticami in 256 stolpci največja, kar jih je na voljo za osebne računalnike. Njena prednost pred paketom 1-2-3 lažje manipuliranje s tekstnimi in numeričnimi podatki, hkrati pa je pri delu moč uporabiti večino predlog, ki so jih razvili za 1-2-3.

Program za manager,e shrani do 8000 zapisov in v povezavi z urejevalnikom besedila omogoča hkratno oblikovanje gradiva, namenjenega raznim naslovnikom (etikete, pisma, inventarji, poročila, računi itd.).

Program za komunikacijo je novost v primerjavi s paketom 1-2-3. Omogoča povezavo z drugimi računalniki in terminali, med komuniciranjem pa je mogoče prenos podatkov prekiniti, analizirat gradivo in brž nato nadaljevati komunikacijo, saj se zveza ne prekine.



Še ena od možnosti, ki jih zagotavlja razpred oken pri Symphony: dve okni, povezani z urejevalnikom besedila, in delovno okno.

ZVONIMIR MAKOVEC

Orao, pojdi naprej (GO FORTH)

Orao, ki ga izdeluje PEL Varaždin, se v zadnjem času čedalje bolj prebija na domačem trgu kot soliden mikroračunalnik, v glavnem namenjen za izobraževanje omogoča pa tudi napol profesionalno uporabo. Najnovejša izvedba orla ima 64 K dinamičnega RAM, 8 K ROM za operacijski sistem, ki podpira priključitev disketnih enot, tiskalnika in kasetofona, ter solidno programsko podporo (basic, mini-pascal, simbolični zbirnik itd.). Pred nedavnim je bil za računalnik orao razvit tudi programski paket PEL-FORTH ZM, ki omogoča bolj izkušenim programerjem pisanje in razvijanje programov v jeziku forth.

Paket vsebuje običajno verzijo programskega jezika fig forth, implementirano v orlu z mikroprocesorjem 6502, in dodatne programske module EDITOR, DECOMPILER in ASSEMBLER. Ob paketu pošiljajo priročnik s kakšnimi sto (!) stranmi. To je v bistvu didaktično navodilo za učenje programiranja v forthu, razširjeni s slovarjem, kjer so definicije vseh uporabljenih besed, in z navodili za uporabo modulov EDITOR, DECOMPILER in ASSEMBLER.

Verzija programskega jezika fig forth je zelo razširjena po svetu, še pomembneje pa je, da je kompatibilna v vseh računalnikih, za katere jo pripravijo. Vse programe, napisane v tej verziji, lahko brez kakršnihkoli sprememb prepišemo z listingov. Takšni programi se izvajajo v vseh ustreznih računalnikih (torej tudi v orlu) enako.

PEL-FORTH ZM in fig forth

V mikroračunalniku orao je implementirana razširjena verzija fig fortha (extended fig FORTH), imenuje se PEL-FORTH ZM, je skoraj popolnoma enaka izvirni izvedbi, je pa tudi pomembno dopolnjena z novimi besedami, ki močno olajšajo delo in programiranje.

Skoraj popolna enakost se kaže tudi v tem, da je v verziji PEL-FORTH samo pet besed imenovanih drugače od besed z istim pomenom v fig forthu. Zaradi spremembe znakov ASCII št. 91–95 v znake YU-SCIII v orlu se v imenih besed ne morejo uporabljati znaka za oglati oklepaj ([ ). Zato ju je bilo treba zamenjati s kakšnima drugima. Najbolj ogična izbira je bila uporaba grafično podobnih znakov za običajni oklepaj "(" in ")". Ker pa sta tadva že uporabljena za imena posebnih besed v verziji fig forth, je bilo preimenovati tudi ti besedi. Namesto njiju ima PEL-FORTH narekovaj (") in

Za lažje razumevanje prikažimo besede z istim pomenom in različnim zapisom v obeh programskih izvedbah.

fig forth	PEL-FORTH
(	"
)	"
(	(
COMPILE	(COMPILE)
(	)

Komentar se torej v verziji PEL-FORTH ne piše v oklepajih, ampak preprosto med narekovaji, namesto oglatih oklepajev v besedah za kontrolo prevajalnika se pa uporabljajo običajni oklepaji. To je vsa razlika in se je lahko navadimo zelo hitro.

Dodatne besede v razširjeni verziji PEL-FORTH ZM so razdeljene na skupine z nekaj različnimi nameni. Prva skupina obsega besede CSAVE, S>C, C>S in CLOAD. Te besede olajšajo shranjevanje in včitavanje programov al. podatkov v zunanji pomnilnik in iz njega (v tem primeru z magnetofonskega traku). Z drugo skupino besed (C?, U., U? in UD.) lažje pregledujemo vsebino pomnilniških naslovov ali sklada. Tretja skupina olajša uporabo dvojnih števil pri računanju z dvojno natančnostjo. To so besede D, D! DDUP, DDROP, DSWAP in DOVER. V četrti skupini sta samo TRACE in X, toda morda sta to najpomembnejši besedi v vsej verziji PEL-FORTH ZM, z njima je mogoče spremljati postopno izvajanje programa in vsebino sklada. To je posebej pomembno za začetnike, ker zelo olajša razumevanje principov in toka izvajanja programa.

Zveza z zunanjim pomnilnikom

Pri programiranju v forthu uporabnik pogosto doseže stopnjo, ko ima napisan in preskušen program, ko je torej definiral lasten slovar z vsemi besedami, ki sestavljajo njegov program. Tak slovar je treba samo shraniti za poznejšo uporabo. Ker se uporabnikov slovar sam zase ne more izvajati, ga moramo seveda shraniti v trajni zunanji pomnilnik skupaj z jedrom fortha. To dosežemo z besedo CSAVE (Cassette Save), upoštevati pa je treba tudi vsa proizvajalčeva priporočila o povezovanju mikroračunalnika s kasetofonom. Z besedo CSAVE se postavijo tudi notranje uporabnikove spremenljivke, tako da je hkrati ves uporabnikov slovar zavarovan pred »pozabljanjem«.

Pri razvijanju uporabnikovega slovarja in širjenju programa lahko nastane tudi kakšna napaka, posebej ko preverjamo pravilnost posameznih besed. Beseda CLOAD (Cassette LOAD) omogoča včitavanje osnovne ali uporabnikove razširjene verzije s traku. Tudi pri tem se je treba držati proizvajalčevih navodil.

Za pisanje malo daljših programov v forthu se uporablja zaslon (Screen). Problem nastane pri programih, kjer en sam zaslon ne zadošča in se vlečejo čez dva ali tri zaslone. Program na več zaslonih je treba vsekakor shraniti v zunanji pomnilnik. Pri tem so v mikroračunalniku orao problemi z dolžino vsega programa, z imenom programa, z naslovom začetka in konca programa v delovnem pomnilniku itd. Poleg tega je zunanji pomnilnik pri sodobnih računalnikih praviloma diskovna enota. Ker ta za orao med pisanjem verzije PEL-FORTH ZM še ni bila dosegljiva, si je bilo treba pomagati z zanimivo možnostjo za simulacijo zunanjega diskovnega pomnilnika v delovnem pomnilniku računalnika, to je t. i. RAM disk.

Resda je zmogljivost orlovega delovnega pomnilnika v osnovni verziji vsega 32 K RAM (in še od tega je kar 8 K dodeljenih za video RAM), toda kot je znano, so programi v forthu praviloma zelo kratki in pomnilniškega prostora skoraj nikoli ne zmanjka. Zato je bilo od dosegljivega rama v orlu (ročenih 8 K (šestnajstiški naslovi $4000–$5FFF) za RAM disk. Vse besede iz jedra fortha za komuniciranje z diskovno enoto so bile predelane tako, da v resnici komunicirajo z RAM diskom, pri tem pa uporabnik ne opazi nobene razlike v njihovem delu. (Le da se izvajajo skoraj v trenutku, kar je samo koristno!) Pozneje, ko bo na voljo tudi prava diskovna enota, bodo vsi programi delali tako, kot da bi bili že razviti na njej.

Teh 8 K pomnilnika vsebuje 8 zaslonov (SCR # 0–SCR # 7). Na prvih dveh zaslonih so v programskih paketih EDITOR, DECOMPILER in ASSEMBLER sporočila o napakah, tako da uporabnik lahko preverja, ali je program pravilen. Priporočljivo je, da ta zaslon (SCR # 0 in SCR # 1) ohranimo tudi pri vseh lastnih programih in pišemo programe šele na zaslone od tretjega (SCR # 2) naprej. To lahko dosežemo z definicijo nove besede CLS (CLear Screens):

```
CLS 8 2 DO I EDITOR CLEAR
LOOP , ok
CLS 2 LIST EDITOR ok
```

S tem zbrišemo vsebino vseh zaslonov razen prvih dveh, za pisanje programa izberemo tretji zaslon (SCR # 2) in vključimo EDITOR za vpisovanje in popravljanje programa. Po vsakem vpisovanju na zaslone je treba uporabiti tudi besedo FLUSH, da se obnovljeni zasloni shranijo v pomnilnik.

Programe, zapisane na zaslonih, je treba shraniti v zunanji pomnilnik. Ker z uporabo RAM diska izginejo vsi prejšnji problemi v zvezi z dolžino programa, njegove naslove itd., sta v verziji PEL-FORTH ZM definirani tudi dve besedi za shranjevanje programov na zaslonih na trak in nalaganje s traku. Prva beseda, S>C (Screens>Cassette), omogoča samostojno shranjevanje vseh 8 zaslonov z RAM diska na trak. Z drugo besedo, C>S (Cassette>Screens), vpišemo vsebino vseh 8 zaslonov s traku na RAM disk.

Z besedama TRACE in X vključimo in izključimo spremljanje postopnega izvajanja programa. Spremljanje se začne, ko začne prevajalnik izvajati besedo cccc. Če tega ne bi bilo, bi pri bolj zapletenih programih zgubili zelo veliko časa, ko bi spremljali nezanimive dele.

Format izpisovanja pri postopnem izvajanju je

a1 cccc a2 n1

Pri tem je a1 prvo število (naslov) v polju podatkov besede cccc, a2 je število (naslov) v kodnem polju te besede, n1 .. pa so števila, ki so tačas v skladu. Pri besedah, ki so sestavljene iz več drugih (bodisi iz jedra fortha ali iz slovarja), se izvajajo vse besede druga za drugo in se kaže vsebina njihovih ustreznih polj in sklada. Če je sklad prazen, se število n1 ne izpiše, ko se sklad polni, se izpisuje čedalje več števil. Pri tem je število na vrhu sklada prvo število za naslovom a2.

Treba je opozoriti tudi na to, da se spremembe števil v skladu izpisujejo šele potem, ko se izvede beseda, ki jih povzroča, torej šele

v drugi vrsti. Spremljanje postopnega izvajanja programa se lahko tudi ustavi s pritiskom na katerokoli tipko na tipkovnici.

Beseda X (exit) izključi spremljanje postopnega izvajanja programa, vendar šele potem, ko se izvede sama. Ko bo prišel prevajalnik do naslednje besede cccc, se postopno spremljanje programa ne bo spet vključilo. Če hočemo postopno spremljati program vsakič, ko prevajalnik v programu naleti na besedo cccc, nezanimive dele programa pa preskočiti, je treba pred vsako zanimivo besedo cccc vpisati TRACE cccc in za njo X.

Če po naključju pozabimo vpisati X in nam že preseda postopno spremljanje nezanimivih delov programa, lahko to predčasno prekinemo s pritiskom na oranžno tipko za resetiranje. Ker se tedaj računalnik samodejno postavi v monitor in se RAM ne izbriše, se moramo iz monitorja vrniti v PEL-FORTH ZM. To dosežemo s »toplim startom«, ne da b zgubili program ali postavili uporabnikove spremenljivke na začetne vrednosti. V monitorju vpišemo

*J0405

»Topli start« se postopoma izvede. Po krajšem času se pokaže tudi beseda KEY, k je del »toplega starta«. Izvajanje programa se prekine, ker prevajalnik pričakuje vnos s tipkovnice. Zdaj je treba pritisniti tipko X in malo počakati, da se spet prikaže beseda KEY. Takrat pritisnemo tipko CR. Prevajalnik bo kmalu izvedel besedo X in s tem prekinil spremljanje postopnega izvajanja programa.

EDITOR, DECOMPILER in ASSEMBLER

Programski paket EDITOR je običajni urejevalnik za fig, forth, prevzet brez sprememb. To bo vsekakor ustrezalo tistim, ki so se ga že navadili ob drugih tipih računalnikov.

DECOMPILER vsebuje nekaj dodatnih besed za lažje razumevanje, kako je sestavljen slovar fortha. Najpomembnejša definirana beseda je DECOMP. Uporabljamo jo v obliki

```
DECOMP cccc
```

Format izpisa je

```
a1 cccc1 (-   >a2)
```

A1 je naslov iz polja podatkov besede cccc. Na tem naslovu je naslov kodnega polja besede cccc1, sestavnega dela besede cccc, ki jo razstavljamo. Izraz v oklepaju se izpiše samo če beseda cccc1 razvelji program na kakšen drug naslov a2. Pri tem se oba naslova izpišeta v trenutnem številskem sistemu.

Z besedo DECOMP lahko razstavimo sestavljene besede v slovarju fortha in spoznamo njihovo zgradbo. To nam lahko še kako koristi pri sestavljanju lastnih struktur besed. Pomembno je opozoriti, da je beseda DECOMP namenjena samo za razstavljanje sestavljenih besed in uporabnikovega slovarja ali iz slovarja fortha. Če poskusimo razdreti besede, ki so definirane v strojnem jeziku, se izpiše samo sporočilo MACHINE CODE. Podobno je, če bi radi razstavil nekatere besede, ki se ne končajo z običajno končno besedo (podpičjem); to lahko pripelje celo tako daleč, da se program sesuje.

Programski paket ASSEMBLER je popoln zbirnik za vse operacijske kode mikroprocesorjev tipa 65XX. Uporabljen je obrnjeni poljski zapis (RPN, Reverse Polish Notation). Posebej za zbornik se zdi RPN čuden in neustrezen, vendar samo ta zapis omogoča, da izkoristimo vse prednosti fortha pri programiranju v strojnem jeziku.

Oznake mnemonikov so v glavnem take kot v običajnem zbirniku 65XX, le da se mora vsaka končati z vejico. To je dogovorjen znak za prevajalnik, da gre za mnemonik v zbirniku.

Programiranje v zbirniku za forth vključuje tudi kontrolne strukture znake

```
BEGIN    END ali
BEGIN    UNTIL
```

Pred besedo END mora biti vedno pogoj 0 = ali 0 = NOT za konec zanke. Ta beseda se takrat v bistvu prevaja kot operacijska koda BNE ali BEQ.

Ukazi za skok so spremenjeni v običajno kontrolno strukturo IF tako da jih lahko uporabljamo brez naslovov (label). Pišemo jih

```
IFxx    THEN ali
IFxx.   ENDIF
```

Pri tem sta xx zadnji črki običajnega mnemonika 65xx (npr. IFEQ, IFNE). Prevajalnik bo pri prevajanju preveril statusni register procesorja, če je pogoj izpolnjen, se bodo besede med IFxx in THEN izvedle, drugače se pa preskočijo.

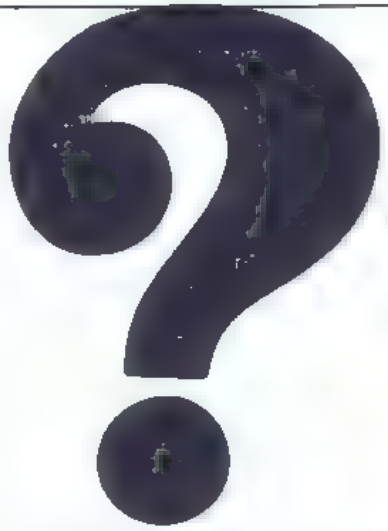
Za ilustracijo, kako elegantno in učinkovito je programiranje s programskim paketom PEL-FORTH ZM, si oglejmo kratek program, ki deli dve 16-bitnih celi števil z natančnostjo na želeno število decimalnih mest.

```
0 VARIABLE N
0 VARIABLE DIV
  /NDEC (n1 n2 n3- - - n, cccc   )
  N! DUP DIV!
/MOD   46 EMIT
  N @ 0 DO 10 * DIV @
  /MOD 9 OVER
  IF 7 + THEN
  48 + EMIT
  LOOP
  DROP CR;
```

Ta beseda pričakuje v skladu tri števila. Prvo (n1) deli z drugim (n2) na n3 decimalk natančno. Primer

```
355 113 20 / NDEC
3 14159292035398230088 ok
```

Vse informacije o programskem paketu PEL-FORTH ZM so na voljo pri PEL Varaždin (tel. 042 41-912) ali pri avtorju (Zvonimir Makovec, tel. (062-714-115).



ALI VESTE, DA JE BILO V ŠTIRIH MESECIH PRODANIH 3800 IZVODOV KNJIGE

SPEKTRUM

priručnik

ZAKAJ?
KER JE TO NAJPOPOLNEJŠA KNJIGA O ZX SPECTRUMU

Ekipa inženirjev vam odkriva vse: ■ osnovne pojme o računalnikih, uvod v delo s spectrumom ■ načela programiranja ■ podrobno obdelane ukaze v basicu s primeri ■ organizacija pomnilnika ■ tabele sporočil in sistemskih spremenljivk ■ številčni sistemi in predstavitev števil ■ programiranje v strojnem jeziku ■ arhitektura mikroprocesorja Z80 ■ ukazi mikroprocesorja Z80 s tabelami ■ primeri programiranja v strojnem jeziku ■ rutine ROM in način uporabe ■ hardver spectruma ■ kompletna shema s pojasnili ■ projekti (igralne palice, vmesnika RS232 in CENTRONICS, A/d pretvornik. . .)

Vodilne jugoslovanske računalniške revije so zapisale:

»Spektrum priručnik je daleč najboljša knjiga za zahtevnejše uporabnike pri nas.

[redacted]

»Spektrum priručnik je zelo uporabna knjiga, zainteresiranim pomaga, da pustijo za sabo obdobje, v katerem so računalnik uporabljali kot igračo in da si pridobijo potrebno znanje, s katerim bodo uresničili lastne zamisli na področju programiranja, obdelave podatkov, avtomatike in upravljanja.

[redacted]

Pridružite se še vi velikemu številu lastnikov spektruma, ki so odkrili skrivnosti svojega računalnika.

Avtorji,
dipl. inž. **Vladimir Janković**, dipl. inž. **Dragan Tanasković**, dipl. inž. **Nenad Čeković**
256 strani formata 15 x 21 cm, latinica. Od 1. 11. 1985 v prodaji druga izdaja Spektrum priručnika, ki ga lahko naročite po povzetju za ceno 1900 dinarjev. **Na voljo je še nekaj primerkov prve izdaje, ki jih lahko dobite, če pošljete na naslov založnika 1200 dinarjev.**

MIKRO KNJIGA
P.O. BOX 75 11090 RAKOVICA – BEOGRAD

VOJKO BANJAC

Amstradov DDI-1

Naj je v rokah novo pečenega lastnika CPC modela 464 ali 664, najbrž je prepričan, da mu nekaj časa ne bo treba dokupovati opreme. Saj je vendar dobil vse »v paketu« monitor, kasetofon in kajpada sam računalnik. Zvrstijo se neprespane noči pred zaslonom, ne glede na to ali se zadovoljni lastnik zabava s sestreljevanjem vesoljskih osvajalcev ali pa skuša kar najbolje uporabiti svoje programsko znanje. V obeh primerih smem trditi, da bo CPC izpolnil pričakovanja. Trg namreč ponuja zares veliko iger različne kakovosti, programiranje pa je z amstradom preprosto in vas poplača za trud.

Če vendarle spadate v tisto skupinico zanesenjakov, ki bi hotel iz vsega srca bolje spoznati svoj računalnik, pa boste podobno kot nesrečni pisec tega besedila naleteli na premnoge težave. Nezadovoljni boste zaradi počasnega kasetofona (doslej največ 4000 baudov) in če vas igre ne zanimajo, potem vam kasete z Amsordom in drugimi resnimi programi ne bodo prinesle zadovoljstva, ki ste ga pričakovali od amstrada. Ostane vam ena sama rešitev: disketna enota. Ponuja vam zabavo brez meja in z nepopisnim veseljem se boste lotili svoje najljubše igre, ki se vam jo je posrečilo presneti na disketo, sicer z neštetimi spremembami pomnilniških lokacij in klicev, vendar brez kakega posebnega programa za presnemavanje s traku. Tudi uporabni programi bodo postali preprostejši, da o CP/M ne govorimo. Naslednje vrstice naj vas vodijo v tej smeri.

Pomanjkljivost: enostranski vmesnik

Amstradov DDI-1 (disk drive and interface) ima tri dele: sam disketni pogon, vmesnik s konektorji za dve pogonski enoti in (kar je morda najvažnejše od vsega) sistemsko disketo, ki poleg operacijskih sistemov CP/M in Dr. Logo vsebuje veliko pomožnih programov. Malce večo 'škatlico vmesnika preprosto vtaknete v vrata za gibki disk na zadnji strani CPC 464. Pri tem se pokaže ena večjih pomanjkljivosti, na katero konstruktorji amstrada niso pomislili. Vmesnik je namreč enostranski, nima vrat za priključitev drugih dodatkov. Natančneje: vsi priključki – seveda z izjemo tiskalnika in igralne palice, za katera so na voljo lastna vrata – morajo biti speljani neposredno prek vrat za gibki disk. Zato bi bilo, blago rečeno, prav smešno videti, če bi priključili MAXAM, EPROM z 20 K, sintetizator za govor in naposled disketno enoto – na zadnji strani amstrada bi bil tako velik izrastek, da bi moral biti monitor odmaknjen vsaj za dvajset centimetrov.

Sama pogonska enota je v primerjavi s Commodorjevo 1541 in drugimi izjemno majhnimi enotami večja, nekako za polovico papirja formata A4, vendar je vdelan še adapter. Ima lastno napajanje in zato potrebujete samo dve vtičnici, če želite priključiti računalnik, kasetofon, monitor in disketno enoto. Zaradi kompaktnosti pa se precej pregreva in jo je pametno odmakniti od monitorja.

Največja prednost: hitrost

Ko vklopite monitor, na zaslonu seveda ne opazite, da imate disketno enoto. Samo rdeča lučka na disketni enoti nakazuje, da je priključen tudi ta del dodatne opreme. Če bi radi preverili, ali je disketna enota dobro priključena, s CTRL in ENTER simulirajte vpisovanje programa.

Operacijski sistem disketne enote je AMSDOS. Ohranili so vse standardne ukaze iz Locomotive Basica, pa tudi tiste, ki so povezane za nalaganje in pripravo podatkov, namenjenih za kasetofon. Ne potrebujete dodatnih ukazov oziroma znakov, saj pridejo isti ukazi v poštev tudi pri disketniku. Če spremenite funkcijo, ukaz CAT ne rabi več za preverjanje, ali je vpis pravilen (z navajanjem napak je včasih pretiraval), temveč izpiše vsebino diskete in za vsak poseben program navede, koliko pomnilnika je bilo porabljenega. Z ukazom SPEEDWRITE seveda ne boste več pospešili včitavanja in je zato odveč.

Amsdos je v primerjavi z drugimi sistemi vrste DOS, ki zahtevajo po nekaj deset Kv ramu (če že niso v ramu), vreden vsega spoštovanja: navsezadnje nam omogoča, da pri delu z disketnikom uporabimo iste ukaze, ki so prej veljali za kasetofon, poleg tega pa zasede samo 1284 bytov razpoložljivega pomnilnika. Največ olajšanja vsekakor prinesejo več kot preprosti ukazi. Zapomniti si moramo samo to, da moramo vpisati poln naziv programa, s katerim delamo. Poln delovni naziv programa sestavljata dva dela, ki ju loči pika. Prvi del poljubno oblikujemo v okviru osmih črk, številk ali posebnih znakov (npr. $ ali *), vendar brez vmesnih presledkov in navadnih ločil. Drugi del označuje naravo samega programa, vendar moramo biti pri tem zelo precizni, sicer bomo potili krvavi pot, ko bomo iskali program in ga preimenovali.

Poznamo pet osnovnih variant. Zgolj poljubno izbrano ime pomeni, da imamo opraviti s tekstovnim podatkom (npr. AMSTRAD). Vsak program, ki bo tako ozna-

Amsoftov Mini Office

MIODRAG BANJEŠEVIĆ

Ko se je na svetovni računalniški sceni pojavil amstrad CPC 464 alias schneider, so bili ljudje, ki pričakujejo od računalnika kaj več kot pripravo za igro, zelo zadržani. Še pred desetimi meseci so s precejšnjo mero skepse poslušali informacije o možnosti, da CPC uporabimo kot osnovni centralni element manjšega računalniškega sistema, ki je dovolj zmogljiv, da ureja, recimo, vse poslovanje manjše obrtniške delavnice oziroma omogoča zadovoljivo profesionalno obdelavo večjih količin besedila.

Položaj je danes glede tega precej jasnejši, amstrad se je v rekordno kratkem času prebil v sam vrh najbolje prodajanih osebnih računalnikov in utegne celo zasenčiti slovo veliko bolj znanih računalnikov, ko jih je trg že dolgo tega ugodno sprejel. Zaradi tega nihče več ne sprašuje, v kakšni meri je ta računalnik uporaben in vsestranski, temveč vsi razmišljajo samo o tem, kako bi široki spekter njegovih možnosti kar najbolje in najbolj gospodarno prikrojili potrebam uporabnika.

Stara stvar je, da računalnik ne glede na morebitne kvalitete nikakor ne more obstati na trgu in si na njem priboriti količkaj pomembnejši uspeh, če je brez ustrezne spremne programske opreme, prilagojene za kar najboljšo uporabo samega računalnika. Amstradovi botri so se krepko potrudili, da se njihovem prvencu ne bi pripetilo kaj takega. Že v pripravljalnem obdobju, ko so razvijali hardverske elemente, ki so jih nazadnje zlili v enkratno amstradovo podobo, so navezali stike z vrsto softverskih hiš, da bi si zagotovili programsko podporo za še nerojeni računalnik. Po zaslugi spretnosti oziroma poslovnega občutka Amstradovega vodstva so vodilne svetovne softverske hiše privolile, da bodo večino že izdanih in vse prihodnje programe prilagodile tudi za uporabo na amstradu. Zato je ta računalnik že prve dni prodaje spremljalo več kot sto, kmalu nato že dvesto-a danes že skoraj tisoč-igerpa izobraževalnih in poslovnih programov.

Zaradi tako obširnega seznama naslovov je nazadnje kajpada prišlo do kristalizacije med družbami, ki so se lotile prodaje programov za amstrad, saj je huda konkurenca neusmiljeno pometla vse tiste firme, ki niso mogle ponuditi konkurenčnih programov – takšnih, ki bi bili vsestransko uporabni in hkrati tudi cenen.

Eden gotovo najboljših programov na lestvici Amsofta je vsekakor program Mini Office. Zanimiv je predvsem za tisti krog uporabnikov, ki smo jih omenili na samem začetku poročila. Osnovna značilnost tega programa je ta, da vsebuje štiri ločene programe: Wordprocessor (urejevalnik besedila), Spreadsheet (preglednica), Database (podatkova baza) in Graphics (grafika). Toda vključili so jih v delovno enoto uporabnik programa Mini Office (»mini pisarne«) ima namreč na voljo vse potrebne elemente, da tako amstrad kot sam program uporabi kar najbolj učinkovito. Z obdelovalnikom besedila je moč v zelo kratkem času obdelati vse besedilo, s katerim imamo opraviti, nato pa ga prenesti v podatkovno bazo, kjer bodo podatki ostali lepo urejeni, vse do tistega hipa, ko jih bomo potrebovali. Database pozna sicer vse znane ukaze SORT, REPLACE, SAVE, PRINT in SEARCH.

Na voljo je tudi preglednica (spreadsheet), program za vse vrste neposrednih in navkrižnih računov, z možnostjo stalnega nadzora nad delovnim procesom, z opcijami za zbiranje in včitavanje vseh sprejetih podatkov, in seveda za klicanje teh podatkov. In nazadnje, ko se uporabnik s temi tremi programi dokoplje do ter ali onih podatkov, si jih more predstavljati tudi vizualno. Na tri načine, v obliki klasičnega grafikona, naprej s tki »pito« oziroma »kola-

čen, bo ne glede na vsebino ustrezno obdelan AMSTRAD BAS bi bil naziv za program, napisan v basicu AMSTRAD. BIN je program v strojnem jeziku, vendar nam sufiksa BIN ni treba pisati: če ga pri pripravi za disketo označimo takole: SAVE »AMSTRAD«, b, torej s parametroma k določata začetno lokacijo in dolžino. AMSTRAD, če se je medtem na disketi znašel program z enakim nazivom in to ne glede na vsebino. AMSTRAD. COM bi bil program, pisan s CP/M. Pri delu z disketnikom skoraj ni možno napraviti napake in zato ste rešeni muk z READ ERROR.

Najbrž največja prednost pri delu z disketno enoto je hitrost. Nisem verjel, da je mogoče pri prenosu podatkov doseči teoretično hitrost 32 K na sekundo, zato sem iz radovednosti sklenil, da bom naložil demonstracijski program Ronald in Time, ki zaseda 28 K. Od trenutka, ko sem odtipkal ukaz do začetka igre je preteklo natanko pet sekund. Če upoštevamo čas, ki je potreben, da se disketnik zavrti in da računalnik poišče program, potem je približno 9 K na sekundo kar lepa hitrost.

CP/M: prednosti disketnega pogona

Ker diskete uporabljamo za zapisovanje raznih vrst podatkov, je poskrbljeno, da delamo z disketnikom pa več načinov. Z Amsdosom in CP/M so možne tri vrste zapisovanja, pri vsaki pa je pomnilniški prostor drugače razporejen. Najpogostejši je t. i. sistemski način oziroma način urejanja in zapisovanja programov CP/M. Kadar govorimo o zmogljivosti formatizirane diskete s 169 K, mislimo prav na sistemski način zapisovanja. S sistemskim načinom zapisujemo tudi vse programe v basicu in strojnem jeziku. Da bi pri zapisovanju golega besedila in podobnih črkovnih in številčnih podatkov kar najbolje izkoristili zmogljivost diskete, uporabljamo vpis DATA ONLY. Pri takem vpisu ne posegamo v pomnilniški prostor, rezerviran za CP/M (k ga sicer ni treba presnemavati na vsako disketo, ker se včita pri formatiziranju same diskete), in zato ostane prost h vseh 178 K.

Najbrž najzanimivejši način zapisovanja je format IBM. Ker pri IBM PC uporabljajo podoben način zapisovanja, je teoretično možno, da ne uporabljamo samo podatkov (ne pa programov), ki so zapisani za PC, temveč tudi programe CP/M, namenjene za IBM. Nisem imel priložnosti, da bi to poskusil, ker nisem imel 5,25-inčne diskete, vendar o drugi možnosti močno dvomim, saj bi jo sicer oglaševali na vse grlo v korist amstrada. Amstrad združljiv v IBM PC, ta je vendar predebela.

Na sistemski disketi je prece, programov, ki pa jih povsem izkoristi le malokater lastnik disketnega pogona. Pisani so za CP/M zato niso »dostopni« za uporabnike, nimajo nobene uporabne vrednosti – kot recimo urejeva niki besedila in podobni programi – in ne pritegnejo dovolj pozornosti. Toda prav z njim je moč užiti vse prednosti disketnega pogona: pri CP/M je dovolj, da program poženeš tako, da vtipkaš naziv programa, nakar se pomožni programi razvrstijo pod ukaze. Če npr. odtipkate FORMAT, se v nekaj sekundah formatizira vsa disketa in določeno število disket formatizirate brez kakršnegakoli odvečnega t pkanja.

Za kopiranje vse diskete od začetka do konca – pri tem pa ni mogoče določiti, kaj naj bo prekopirano in kaj ne – sta dva programa s podobnim nazivom in podobno funkcijo: DISCCOPY, ki dela z enim pogonom, zahteva, da izmenoma vlagate matično disketo in tisto, na katero snemate. COPYDISC dela z dvema pogonoma in zato je prenos podatkov avtomatski. FILECOPY presnemava posamezne programe, vendar ni kdove kako koristen za presnemavanje iger in podobnega, sicer pa za kaj takega n ti ni predv den. Samo za igre je namenjen TWODCOPY, prav tako s sistemom CP/M, sistemska disketa ga seveda ne vsebuje.

Za prenos podatkov med kasetofonom in disketnikom rabita CLOAD in CSAVE. S prvim ukazom včitavamo podatke s kasete in jih spreminjamo v znake ASCII – tako jih prenašamo na disketo. S CSAVE pa teče prenos v nasprotno smer, tj. s z diskete na trak. Omenjena programa uporabljamo izključno za prenos tekstovnih podatkov z enega na drug medij, ne moremo pa ju uporabiti kot nekakšen program vrste »tape-to-disk«.

Skupni ukazi za kaseto in disketo:

load »ime«
run »ime«
save »ime«
chain »ime«
merge »ime«
chain merge »ime«
openin »ime«
openout »ime«
closein
closeout
cat
eof
input # 9
line input # 9
write # 9
list # 9

Novi ukazi v AMSDOS:

A
B
CPM
DIR, | DISC, | DISC IN, | DISC OUT, | DRIVE
ERA
REN
TAPE, | TAPE IN, | TAPE OUT,
USER

Težave s formatoma disket

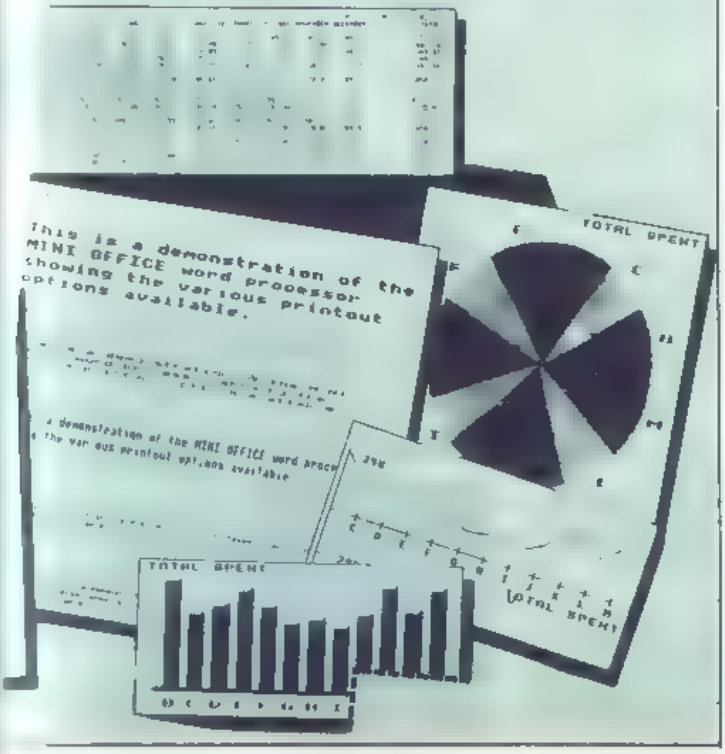
Vse to, kar smo doslej navedli, je le nekakšno pomagalo. Toda z disketnim pogonom postane uporaba profesionalnih programov CP/M otipljiva stvar. Človek bi pomislil, da si je dovolj priskrbeti prvi program CP/M in da bo zadeva stekla. Rešiti pa moramo še nekaj »malenkosti«.

Že na prvi pogled opazimo, da je format diskete drugačen. Ker 5,25-inčne diskete ni mogoče vložiti v 3-inčni disketnik, si lahko pomagamo tako, da kupimo še en disketnik, tokrat za 5,25-inčne diskete, toda zdaj mamo za sto starih milijonov blaga in človek se sprašuje, ali ne bi vsega tega prodal in si omislil kakega PC. Ne bi pa bilo nič bolje, če bi Amstrad ponujal DDI-1 za 5,25-inčni sistem tudi način zapisa bi moral biti enak, poleg tega pa bi moral simulirati vso paleto znakov in kontrolnih kod.

Pri CP/M je že nekaj več univerzalnosti, vendar značilnosti računalnika ni mogoče povsem zanemariti. Večino programov CP/M pisanih za drugačne računalnike je z manjšimi prekrojitvami seveda mogoče uporabiti tudi za amstrad. Primer: brez težav uporabljamo programe CP/M, ki so jih zasnovali za memotech. Nasploh pa si zaradi CP/M ni treba razbijati glave. Že zdaj je mogoče kupiti programe, ki so jih predelali za amstrad in jih spravili na 3-palčne diskete, ki se morejo po kakovosti postaviti ob bok najbolj znanim znamkam na svetu. WordStar recimo, so za potrebe amstrada pripredili za 3-palčni format in še niz drugih programov je, k sreči večidel iz kategorije uporabnih programov. Amstrad ponuja zaresc poceni programe za operac jski s stem CP/M, vendar po kakovosti niso na ravni kakega WordStara. Toda zato stane WordStar za amstrad polovico manj kot DI-1. To pa je približno toliko kot 250 iger na našem (piratskem) trgu. Vsak do naj torej sam kalkulira in izbira.

čem« (angl. cake) in z grafikonom, odtisnjenim v trodimenzionalni tehniki BAR.

Ob takšnem delu skrčimo čas, ki ga potrebujemo za najrazličnejša spremna opravila, povezana z uporabo računalnika, na zares minimalno raven; močno se približamo zahtevam po maksimalni natančnosti, poleg tega pa so vsi programi, ki jih potrebujemo, na eni sami disketi (ali kaseti). Če upoštevamo vse omenjene prednosti takšnega »paketnega« programa, potem lahko Mini Office gladko priporočimo vsem lastnikom amstrada oziroma schneiderja.



JONAS ŽNIDARŠIČ

Povezujemo QL s spektrumom

Če ste si že omislili QL, ste gotovo bili prej lastnik njegovega malega predhodnika. Če torej še niste prodali mavrice in imate nanjo priključen interface 1 vam bo tehle nekaj nasvetov prišlo zelo prav.

V reklamni kampanji pred lansiranjem novega Sinclairovega mikra so njegovi strokovnjaki med drugim obljubljali, da bo moč povezati spectrum in QL prek lokalne mreže (LAN – local area network). LAN med dvema spectrumoma deluje imenitno, podatki se prenašajo prek navadnega dvožilnega kabla z osupljivo hitrostjo, pri QL prav tako. Težave pa nastanejo pri povezavi QL – spectrum.

Če jo poskusimo povezati, se podatki sicer prenašajo, vendar se v spectrumu skoraj redno prikaže sporočilo »Wrong file type.« Morda je nekje ključ, ki jo je še treba odkriti. Zaenkrat nam to ni uspelo.

Druga povezava je bolj standardna. QL in interface 1 sta oba opremljena s serijskim vmesnikom RS 232, torej se ta možnost ponuja sama po sebi. Edini (na srečo rešljiv) problem sta nestandardni vtičnici na obeh straneh. Na spectrumovi strani je zdravilo preprosto, potrebujemo le devetpolni D 9 (moški) konektor, ravno tak, kakršen je vdelan v vmesnik za igralno palico. Brez težav ga boste našli na koncu Tržaške ceste.

Problem seveda nastane pri QL, kjer je vtičnica naravnost izmišljena. Striček Clive je spet nekaj pogruntal: treba bo kupiti poseben kabel, ki stane 15 funtov. V davnih časih je bil sicer priložen računalniku ob nakupu, vendar so takšno prakso že ukinili. Naročiti ga je mogoče na znanem naslovu Sinclair Research Ltd. Z upanjem v srcu torej napišete prijazno pismo, da bi radi imeli ta in ta kabel, nekaj kaset za mikrotračnike itd., in ga odpošljete v Veliko Britanijo. Čez štirinajst dni dobite še prijaznejše pisemce, v katerem piše, da je Sinclairov zastopnik v Jugoslaviji megapodjetje Iskra in da se obrnite nanj. Priložena je celo telefonska številka (061) 213-213. Optimisti, izvolite! Še sreča, da je nesrečni kabel mogoče dobiti v Trstu, kjer pa je svinjsko drag (55.000 lir).

(Posebni dopisnik in borzni svetovalec pri nestandardnih rešitvah, drugače pa honorarni strokovni urednik revije Moj mikro, sporoča: vtičnice, ki jih uporablja QL za kontrolne in serijske priključke, vdeluje v svojo telefonsko mrežo tudi British Telcom. Ker se pri nas telefonske vtičnice prodajajo v vsaki železnini, kaže poskusiti v angleških elektrotehničnih trgovinah. Uspeh ni zagotovljen. C. K.)

Potrebujete samo ženski 25-polni konektor, ki ga nataknete na kabel QL in ga prispajkate na onega 9-polnega po naslednjem receptu:

	9 polov	–	25 polov
povežite priključek št.	2	s	3
	3	z	2
	4	s	5
	5	z	20
	7	s	7

Dobro preverite povezave in povežite oba računalnika. V spectrum odtipkajte naslednji program:

```
  1 REM
  2 REM ***LISTING 1***
  3 REM
 10 BORDER 1: INK 7: PAPER 1: C
LS
 20 CLEAR #
 30 PRINT PAPER 2;            BAU
D RATE 9600
 40 FORMAT "t",9600
 50 POKE 23760,1
 60 OPEN #4; "t"
 70 LET a$=INKEY$#4
 80 IF CODE a$=10 THEN LET a$=C
HR$ 13: GO TO 100
 90 IF CODE a$<=31 THEN GO TO 7
0
100 LPRINT a$;: PRINT a$;
110 POKE 23692,255
120 GO TO 70
```

Če imate v QL kak program, odtipkajte kot direkten ukaz OPEN #3,SER. Po tem ukazu lahko vsakokrat med delom ukažete LIST #3 in dobili boste prekrasen listing iz tiskalnika ZX (če ga seveda imate).

Verjetno pa bo bolj zanimiv naslednji program za ZX spectrum:

```
  1 REM
  2 REM ***LISTING 2***
  3 REM
 10 CLEAR #
 20 CLEAR 24999
 30 LET save=120: LET st=25000
 40 FORMAT "b",2400
 50 OPEN #4;"b"
 60 LET a$=INKEY$#4
 70 IF a$="" THEN GO TO 60
 80 LET byte=CODE a$
 90 POKE st,byte
 95 PRINT AT 11,22;st
100 LET st=st+1
110 GO TO 60
120 REM save
130 POKE 23728,st-256*INT (st/2
56): POKE 23729,INT (st/256)
140 INPUT "Ime? ";a$
150 SAVE a$CODE 23728,2: SAVE a
$+"1";CODE 25e3,st-25e3
160 GO TO 10
170 REM load
180 CLEAR #: CLEAR 24999
185 LOAD "" CODE: LOAD "" CODE
190 FORMAT "b",2400
200 OPEN #4;"b"
220 LET st1=PEEK 23728+256*PEEK
23729
230 FOR n=25e3 TO st1
240 LET b$=CHR$ PEEK n
250 PRINT #4;b$;
260 NEXT n
270 CLEAR #
```

Z njim lahko pomembnejše programe shranimo tudi na navadni avdio kaseti, ki je če ne že zanesljivejši, pa vsaj cenejši medij za shranjevanje podatkov. Edina slaba stran tega je izredna počasnost, vendar je za važnejše programe vredno potrpeti petnajst minut.

Ko boste pretipkali LISTING 2, ga seveda najprej shranite na kaseto, potem pa poženite z RUN. V QL pa odtipkajte:

za programe v Superbasicu: BAUD 2400: COPY_N mdv1_imeprograma TO ser; za vse druge datoteke ali strojne programe: BAUD 2400: COPY mdv1_ime TO ser.

Prenos traja nekaj časa. Ko se ustavi (na spectrumovem zaslonu se nehajo vrteti številke), pritisnite BREAK na spectrumu in ga spet poženite z »GOTO save«. Računalnik bo zahteval ime in bo program shranil na kaseto, ki jo boste seveda spravili na varen kraj daleč od televizorja, ali magnetov.

Pri nalaganju je postopek takle: program poženete z RUN 170 in vključite kasetofon. Medtem ko se program nalaga v sepctrum, odtipkate v QL: BAUD 2400: COPY ser TO mdv1_ime. Možne so seveda vse variante: LOAD ser; COPY ser TO con itd.

Vendar ne pozabite, programe v Superbasicu vedno shranjujte s COPY_N, vse drugo pa s COPY.

YU QUILL 2.01

JONAS ŽNIDARŠIČ

Po zadnjih novicah o neverjetni pocenitv vašega črnega ljubljenca se zdi da se bo Sinclairov QL kar razširi po Jugoslaviji saj ga je mogoče legalno uvoziti. Razen cene pa se ni nič spremenilo. Zraven računalnika boste še vedno dobili štir odlične Psionove programe (nove verzije z oznako 2.00).

Tokrat Vam bomo pomagali izboljšati urejevalnik besedil QUILL, tako da bo znal na zaslonu izpisati tudi jugo znake č, š, ž. Potrebujete samo QL, QUILL 2.00 (s staro verzijo ne bo šlo!) in Moj mikro. YU QUILL 2.01 bo deloval enako kot QUILL 2.00, le da boste ob začetku dela z njim morali imeti v drugem mikro pogonu formatirano mikrokaseto (podobno kot v stari verziji QUILL 1.02).

Jugo znaki so na tipkovnici skrit po YU standardu. Dosežemo jih po priloženi tabeli, ki jo boste po nekaj minutnem delu z YU Quillom že znali na pamet.

Pa začnimo! Najpre, vtipkajte program št. 1. Pri pretipkavanju bodite zelo previdni in ne spreminjajte programa. V prvi pogon vstavite novo kaseto, na katero boste posneli YU QUILL. V drugi pogon vstavite kasetko s QUILL 2.00 in poženite program. Ta bo predelal strojni program Quilla v YU verzijo. Angleški QUILL bo pri tem ostal nespremenjen. Opazili boste, da program spremeni samo osem zlogov Quilla. Je že tako, da so dobre stvari zmeraj preproste.

Ko program št. 1 konča delo, spravite stari QUILL 2.00 na varno. Ne potrebujemo ga več. Naredite call 360 in nadaljujte delo. Vtipkajte listing št. 2 in ga spravite na prvi drive s SAVE MDV1 BOOT. Ko je to opravljeno, naredite NEW.

Na vrsti je najbolj mučni del. Vtipkati je treba cel kilobyte podatkov. To na srečo ni strojna koda, ampak podatki o novih črkah. Temu se izognete, če si pomagate s Toolkitom in sami definirate nov nabor znakov z ustreznimi spremembami (zavite in oglate oklepaje, afno, funt, strešico itd. je treba ustrezno spremeniti v YU znake). Tega spravite na prvi drive pod imenom YUQLSCII. Če nimate Toolkita ali pa vaše znanje ne seže tako daleč, vtipkajte listing št. 3 (hex loader) in ga poženite. Program bo zahteval vnos podatka (»bajt > «). Enega po enega vstavljajte podatke z listinga št. 4. Za vsako dvojico znakov pritisnete ENTER. Če boste vmes naredili kakšno napako, stvar ne bo katastrofalna, le črke v YU Quillu bodo malo čudne.

Ko je stvar končana, spet resetirajte svoj mikro in vtipkajte listing št. 5. Z njim boste naredili kratek strojni program, ki skrbi za redefiniranje nabora znakov. Ne boste verjeli, QUILL preverja nabor znakov po vsakem pritisku na ENTER.

Ko je to opravljeno, je stvar končana. Resetirajte računalnik in poženite program z LRUN MDV1 BOOT.

Yugo	UK	ascii
Č	^	94
č	~	126
Š	[	91
š	{	123
Ž	@	64
ž	£	96
Ć	]	93
ć	}	125
Đ	/	92
đ	|	124

```
100 FORMAT 'mdv1_YU QUILL'
110 a=RESPR 60000
120 RESTORE
130 LBYTES mdv2_quill,a
140 FOR n=a+13754 TO a+13761
150 READ byte
160 POKE n,byte
170 END FOR n
180 SEXEC mdv1_yu_quill,a,51752,1280
190 DATA 78,185,0,3,251,224,78,113
```

```
[illegible]
```

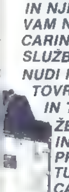
```
100 REMark hex loader
110 adr=RESPR(60000)
120 FOR n=adr TO adr+999
130 INPUT "bajt > ";a$
140 POKE n,dec(a$)
150 END FOR n
160 SBYTES mdv1_ascii,adr,1000
170 DEFine FuNction dec(a$)
180 pot=1 : red=0
190 FOR dol=LEN(a$) TO 1 STEP -1
200 ch=CODE(a$(dol))
210 IF ch>47 AND ch<58 THEN ch=ch-48
220 IF ch>96 AND ch<103 THEN ch=ch-87
230 IF ch>64 AND ch<71 THEN ch=ch-55
240 red=red+ch*pot : pot=pot*16
250 END FOR dol
260 RETurn red
270 END DEFine dec
```

```
[illegible]
```

```
[illegible]
00 30 98 FE FF FF
```

```
100 a=RESPR(...)
110 RESTORE
120 FOR n=a TO a+...
130 READ b
140 POKE n,b
150 END FOR n
160 SBYTES ...
165 DATA [illegible]
170 DATA [illegible]
```

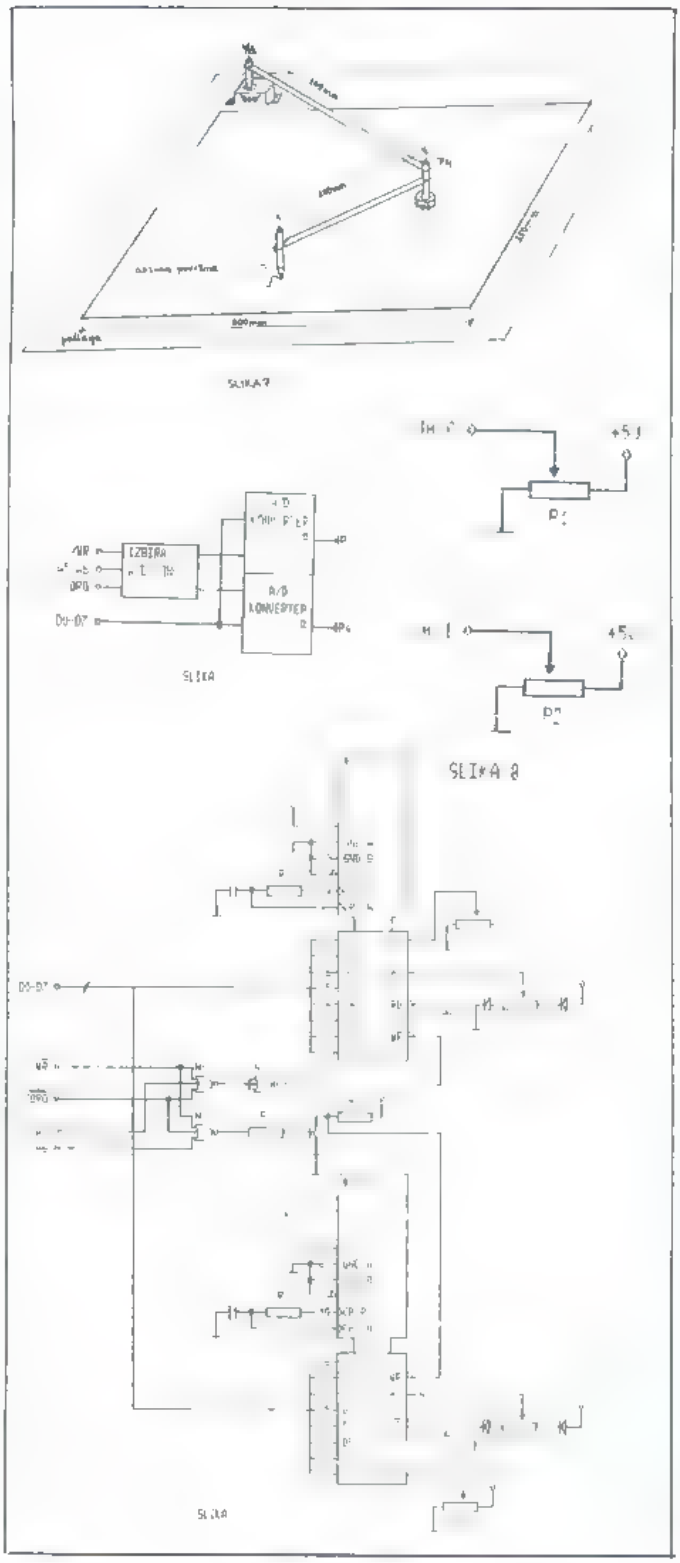

PRI UVOZU VAŠEGA
RAČUNALNIKA
IN NJEGOVE OPREME
VAM NAŠA
CARINSKO-POSREDNIŠKA
SLUŽBA
NUDI KVALITETNE
TOVRSTNE STORITVE
IN TO NA VSEH
ŽELEZNIŠKIH
IN CESTNIH
PREHODIH, KAKOR
TUDI PRI VSEH
CARINARNICAH
V NOTRANJOSTI
SLOVENIJE



Digitalizator za spectrum

RUDOLF MAKSIM
RADOVAN SERNEC

Tokrat vam predstavljamo enostaven digitalizator. Z njim lahko na primer sliko iz revije prenesete na zaslon in nato natiskate s tiskalnikom. Digitalizator je sestavljen iz elektronskega in mehanskega dela. Mehanski del vsebuje podlogo, dve premikajoči se ročici, ki sta povezani prek potenciometra, in kazalo, ki nam rabi namesto svinčnika. Od dolžine ročic je odvisno polje gibanja kazalca. Vendar ročic nima smisla povečevati v nedogled, saj s tem izgubljamo natančnost. Mere, ki smo jih uporabljali, so po našem mnenju ravno pravšnje za spectrumovo grafično ločljivost, saj se skoraj ujemajo z njo. Če želite mere spremeniti, pazite na dolžini ročic, ki morata biti enaki. Če ročici nista enako dolgi, ne drži več formula v programu.



Mehansko pričvrstitev ročic lahko izvedemo po sliki 7. Potenciometer P3 je pritrjen na rob plošče. Njegovo mesto je treba določiti precej natančno. Drugi potenciometer P4 povezuje obe ročici, tako da je ena pritrjena na ohišje, druga pa na os potenciometra. Da bo vaš digitalizator imel tudi kakšno obliko, kaže malo premisliti, kakšen potenciometer boste uporabili. Resda pri nas izbira ni ravno velika, ampak poskusiti se splača s potenciometri, ki jih uporabljajo manjši tranzistorski sprejemniki za nastavljanje jakosti.

Elektronski del ni zelo zahteven, saj ima le dva analogno digitalna pretvornika in logiko za zbiro pretvornika. Oba hkrati nista nikdar aktivna, saj imamo le 8 podatkovnih linij. Zaradi te omejitve in ne prevelike hitrosti pretvornika (do 10000 konverzij v sekundi) je hitrost gibanja kazala omejena. Hitrost lahko povečate, če napišete program v strojnem jeziku. Program 1 nam omogoča povezavo med digitalizatorjem in računalnikom. V vrsticah 50 in 60 sta formuli za preračunavanje kotov v dolžinske vrednosti, ki jih hkrati spreminja v celoštevilske vrednosti.

Pretvornike ADC 801 smo uporabili zato, ker so zasnovani za uporabo v vezjih z mikroprocesorji. Več verzij pretvornikov, ki so napisane na seznamu elementov, naj vas ne moti, saj je edina razlika med njimi le v natančnosti (ADC 801 je najnatančnejši). Zaradi lažje priključitve na računalnik signal RD iz Z 80 sploh in uporabljen. Pri A/D pretvorniku je spojen z 0V, kar pomeni, da pošilja binarno kodo le takrat, ko je izbran oziroma ko začne konverzijo.

Izbiro A/D pretvornika dosežemo s postavitvijo signalov IORQ, WR, A5 ali A6 v aktivno stanje. Če bo poleg drugih aktiven A5, bo izbran A/D, na katerega je priključen P3 (bazni potenciometer), in obratno. Potenciometrov na mehanskem delu ne smemo zamenjavati, sicer bomo dobili na zaslonu le čudne čačke (poskusite!). Pomembno je opozoriti še na to, da morata biti P3 in P4 čim bolj linearna, drugače so popačenja prevelika. Poskusite, kaj se zgodi, če namesto linearnih uporabite logaritemske. Kondenzator in upor (C1, R1 in C2, R2) ob pretvorniku nastavljata časovno bazo in s tem število konverzij. V našem primeru je ta nastavljena na približno 8000. P1 in P2 nastavljata referenčno napetost na pretvorniku in ju v začetku nastavimo nekam na sredino. Natančna nastavitev pa mora dati na vhodu Vref 2,5 V. Uporabljena sta trimer potenciometra, ker napetost nastavljamo samo enkrat.

Sliki 3 in 4 prikazujeta tiskano vezje in položaj elementov. Na vezju sta še gradilni kondenzator 100 nF in prostor za robni konektor 23+23 priključkov. Konektor samo priključite na spectrumova razširitvena vrata. Pri montaži elementov pazite na potrebne prevezave. Ena gre tudi pod IC2, tako da morate najprej zaspajkati prevezavo in šele nato integrirano vezje. Ker sta pretvornika izdelana v tehnologiji CMOS, je priporočljivo uporabiti podnožja. Vsekakor pa veljajo pravila čim manj prijemanja za nožice, ozemljen spajkalnik in delovna plošča na mizi. Vse to je namreč potrebno, da statična elektrika ne bi poškodovala vezij.

Pa še skoraj standardno opozorilo: pri priključevanju kakršnih koli dodatkov na spectrumovo vodilo mora biti računalnik izključen, sicer ga lahko hudo

poškodujete. V Mojem mikru je bil že objavljen načrt za vmesnik, ki je imel tudi možnost A/D pretvorbe. Če ste si ta vmesnik izdelali, bo tudi z digitalizatorjem manj dela. Na analogni multiplekser IC13 priključite le dva potenciometra po sliki 8. Za izgubo podatkov se ni treba bati, saj je multiplekser dovol, hiter (nekaj tisoč preklopov na sekundo) in lahko brez problemov uporabite vseh osem vhodov za podobne namene, če ne potrebujete velikih hitrosti. Tudi pri uporabi vmesnika je hitrost gibanja omejena, vendar je elektronika hitrejša kot v našem primeru. Z uporabo strojnega programa in vmesnika iz Mojega mikra bo risanje precej hitrejše. Če boste program napisali v basicu, je skoraj tako kot program 1, le da so uporabljene drugačne vrednosti za IN 159 namesto 65503, 65471 (gl. Program 2).

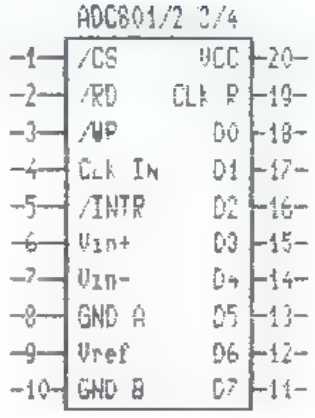
Tako digitalizator za spectrum je že skoraj gotov. Komodorjevci pa si lahko z nekaj spremembami in z nasveti, ki so bili že objavljeni v Mojem mikru, prav tako naredé koristen pripomoček pri risanju s svojim ljubljenčkom.

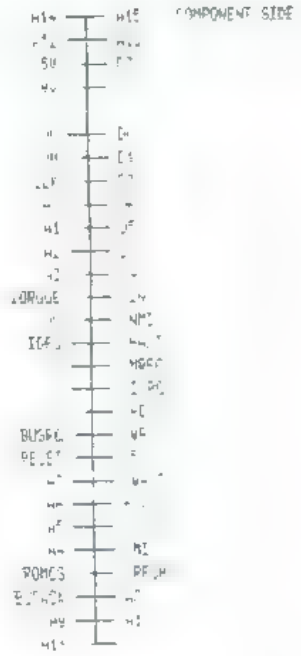
Pošljite nam svoje mojstrovine! Napišite tudi original, ki ste ga prerisali, da ne bomo mislili, koliko talentov za risanje je pri nas.

Seznam elementov:

IC1,IC2 = ADC801/2/3/4
N1-N3 = 74LS27
D1-D4 = DUS
T1 = TUS
R1,R2,R3 = 10K
R3 = 1K
C1,C2 = 150pF
P1,P2 = 1K lin
P3,P4 = 5K lin

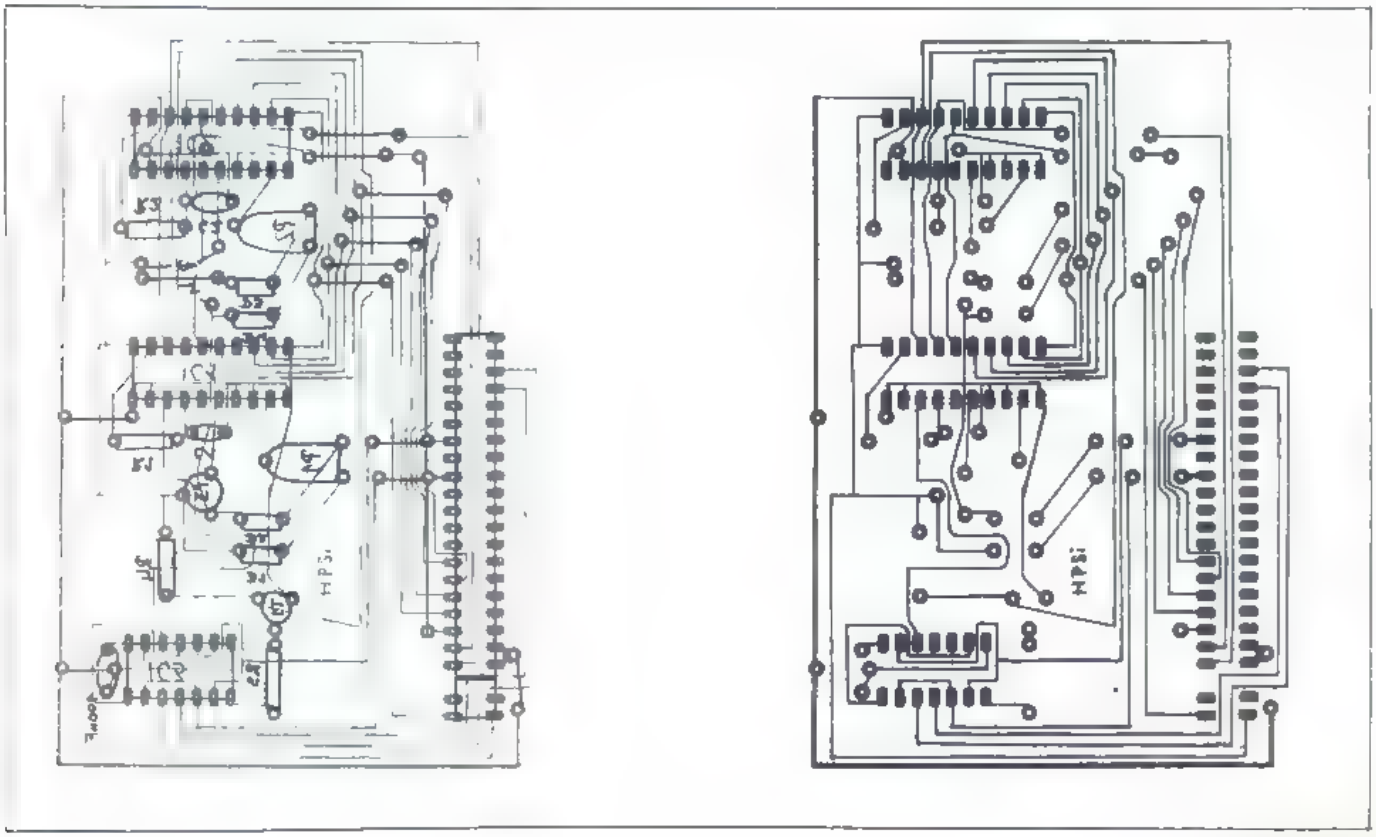
SLIKA 6






```
 5 CLS
10 PLOT 50,50
20 PRINT"RISI"
30 LET V=IN65503
40 LET H=IN65471
50 LET X=INT(200*(SIN V)+200*(SIN V+H))
60 LET Y=INT(200*(COS V)+200*(COS V+H))
70 DRAW X,Y
80 GOTO 30
```

```
 10 CLS
 20 PRINT#0;"RISI"
 30 PLOT 50,50
 40 OUT 95,0
 50 LET V=IN 159
 60 OUT 95,1
 70 LET H=IN 159
 80 LET X=INT(200*(SIN V)+200*(SIN V+H))
 90 LET Y=INT(200*(COS V)+200*(COS V+H))
100 DRAW X,Y
110 GOTO 40
```



Commodorjeva razširitvena vrata (3)

ANDREJ MARČIĆ

Tokrat si bomo ogledali, kako lahko z znanjem, ki smo si ga pridobili v naši seriji zapisov, naredimo svetlobne orgle. Ostali bomo pri vmesnikih, ki jih že imamo, seveda pa bomo napisali nov program.

Program za 8-kanalne svetlobne orgle nas vpraša po A$, s katerim spreminjamo 8-bitno kombinacijo na izhodu. A$ lahko vstavljamo s tipkovnice ali prek prvega konektorja za igralno palico. Kombinacijo spreminjamo z igralno palico ali pa s tonskim stikalom, kar si bomo ogledali pozneje.

Vrstice DATA lahko dodajamo po želji. Program je mogoče izvesti tudi na druge načine, npr. da nasovimo linije B z byti operacijskega sistema ali pa z naključnimi števili. Hitrost pri spreminjanju kombinacije uravnavamo s tipkama + in −.

```
 REM ** OPERA...   TEM NA IZHOD **
 0 LA=56..6
 0 V=LA
 0 P  A
 0 POKE   255
 0 ... 88
 0 FORK=... 344 TO 65535
 0   PEEK K
 0 POKE LB K
 0 GETA$ ...
 0 ...
 0 ...
 0 NEXT
 0 GOTO60
```

```
 REM ** 8ND NA IZHOD **
 0 LA=56576
 0 ...LA+2
 0 LB=LA+
 0 POKE   255
 0 ...
 0 ...
 0 POKE   E
 0 ...CHR$...
 0 ...THEN...
 0 ...
 0 GOTO60
```

```
10 A=56576
20 DB=A+
30 DB=A+3
40 POKEDB 255
50 PR ... POKE5128 ... POKE53280 9
 00 READA READB READC READD
 10 POKEPB A POKEPB B POKEPB C POKEPB D
  2 FOR... TO...:NEXT
  5 READA READB READC READD ... THENRESTORE ...
 20 GETA$...
 30 GOTO  0
1000 DATA195 195,195 195 99,99,99 99 ...
 010 DATA54 54 54 54 204 204 204 204 ...
1020 DATA...
1030 DATA244 244 244 244 248 248 248 248 0 0 0 0 ...
 040 DATA255 255 255 255 249 ...
1050 DATA0 0 0 0 255 255 255 255 ...
 060 DATA102 ...
1070 DATA195 ...
 080 DATA60 60 60 60 24 24 24 24 153,153 153 153 ...
 090 DATA 59 ...
 100 DATA246 246 246 246 ...
 110 DATA1 ...
 120 DATA0 0 0 0 ...
 130 DATA20 20 20 20 24 24 24 24 40 40 40 40 ...
 140 DATA ...
 150 DATA60 60 60 60 ...
 160 DATA ...
 170 DATA20 20 20 ...
 180 DATA ...
 190 DATA ...
1200 DATA ...
 210 DATA ...
 220 DATA ...
 230 DATA ...
 240 DATA ...
 250 DATA ...
 260 DATA ...
 270 DATA24 24 24 24 40 40 40 40 ...
 280 DATA ...
 290 DATA132 32 132 32 132 ...
1300 DATA17 17 17 17 33 33 33 33 ...
3000 DATA
```

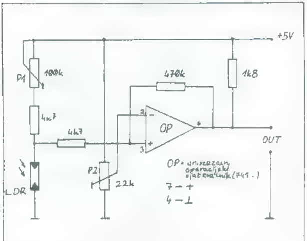
Program za svetlobne orgle

Svetlobno prožilno vezje

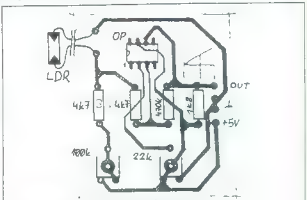
Vezje, ki ga vidimo na sliki, zaznava svetlobo prek fotoupora in nam lahko rabi za različne namene, štetje, proženje programa ... Če pade na fotoupor svetloba, dobimo na izhodu vezja logično 0, sicer pa je na izhodu stanje logične 1. Občutljivost vezja glede na trenutno osvetljenost nastavimo s spremenljivim uporom P1, s P2 nastavimo na invertirajočem vhodu operacijskega ojačevalnika referenčno napetost.

Izhod vezja priključimo na linije B ali na nožico 6 konektorja za igralno palico 1 (glej priročnik, str. 141). Ker je poraba vezja majhna, ga lahko napajamo kar prek računalnika.

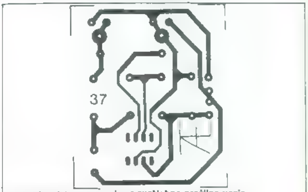
Nasproti fotouporu lahko postavimo snop svetlobe in računalnik nam bo lahko štel predmete, ki se pojavljajo vmes. Programa vam verjetno ne bo težavno napisati. Paziti morate le, da računalnik ne bo štel, če bo fotoupor dalj časa osvetljen.



Svetlobno prožilno vezje



Razpored elementov



Ploščica tiskanega vezja za svetlobno prožilno vezje

PROGRAMI

V uredništvu čaka na objavo kakih sto programov, konkurenca je torej huda, zato vas prosimo, da skrbno preberete tale uvod, preden nam pošljene svoj program.

Programi naj bodo obvezno na magnetnem mediju (kaseta, disketa, mikrokaseta). **Na kaseti** naj bo napisano ime, priimek in naslov pošiljatelja, znamka računalnika. Programi na kaseti morajo biti posneti vsa **dvakrat** zapored, na začetku **novih** kaset. Zelo bomo veseli, če boste dodali še izpis na tiskalniku. Za redkejše vrste računalnikov morate obvezno priložiti tudi takšne izpise. Program naj spremlja vsaj ena tipkana stran (30 vrstic) komentarja (prizanesite nam z uvodi v slogu »Tudi jaz sem se odločil ...«).

Kasete in diskete vračamo, izpisov ne.

Kvaliteta programov, ki jih dobivamo, zelo niha. Preden pošljete program, naj ga oceni kak znanec (ne predober), nato pa ga še sami nekajkrat preverite, ali res deluje za vse vrste podatkov. Primerjajte ga s programi, ki so že bili objavljeni v naši in v drugih revijah. Predvsem pa se izogibajte nekaterih večnih tem. Značilni tovrstni naslovi: Memo, Pretvorba med številskimi sistemi, Morse, Izračun tansformatorja, Reševanje sistema n linearnih enačb z neznankami po Gaussovi metodi itd. Menimo, da je na teh področjih že vse odkrito in da nima smisla utrujati bralcev.

Če mislite, da ste odkrili nov algoritem, ga nikar ne pošiljajte v obliki hex-dumpa za ZX 81, pač pa ga opišite z besedami in ga napišite v kakem višjem programskem jeziku (pascal ali basic). Program naj bo seveda bogato opremljen s komentarji.

Ne pošiljajte nam prepisanih programov iz raznih revij ali knjig! Če ste v svojem programu uporabili postopek, ki je bil že kje objavljen, bodite vsaj tako pošteni, da navedete vir informacij. Zelo bomo veseli programov s področja statistike, numerične analize, skratka takih, ki imajo znanstveno podlago, in seveda uporabnih prgramov, ki so zanimivi za širši krog bralcev. Razveselili nas bodo tudi prispevki z opisom poenostavitev nekaterih zamudnih postopkov (lep primer je risanje kroga brez uporabe kotnih funkcij). In še enkrat: ne pošljite nam kar prvega programa, ki ste ga kdaj napisali.

Inflacija je rahlo zvišala tudi honorarje – vrteli se bodo med 2.500 in 15.000 dinarji, odvisno od tega, kakšni so kakovost, dolžina in zanimivost programa.

Rio Begej

Tema te igre je aktualna: onesnaženost človekovega okolja. V mojem mestecu je bila rečica Begej, vendar je zaradi ljudi ostala samo umazana struga, polna odpadkov, kjer kraljujejo žabe. Žalostna usoda Begeja me je navdihnila, da sem napisal program z nekoliko spremenjenim scenarijem.

Vladimir Pucovský
Bački Petrovac

sinclair

```
 1 REM RIO BEGEJ
 2 CLS
 5 GO SUB 7000
   GO TO 8000
 7 GO SUB 7500
   LET hi=
75 BORDER 4
80 CLS : FOR f=20 TO 24: BEEP .9,f: NEXT f: PAUSE 6: BEEP .5,[illegible] PAUSE 4: BEEP .8,[illegible]
85 PAPER 6: CLS
90 GO TO 4240
[illegible] FOR i=0 TO 57: LET j=64401: READ b: POKE j+1,b: NEXT i
[illegible] DATA 6,[illegible],97,[illegible],17,[illegible],205,181,7,225,17,4,0,167,[illegible],7,90,125,254,[illegible]55,[illegible],237,19[illegible],16,[illegible],2[illegible]
[illegible] DATA 6,[illegible],97,[illegible],17,[illegible],205,181,7,225,17,4,0,167,[illegible],9[illegible],125,[illegible]54,[illegible]55,[illegible],237,19[illegible],16,[illegible],2[illegible]
[illegible] RETURN
[illegible] FOR f=USR [illegible] TO USR [illegible]: READ a: POKE f,a: NEXT f
[illegible] DATA [illegible],1,7,1,15,[illegible]
[illegible] DATA 6,[illegible],127,[illegible],127,1,[illegible]
[illegible] DATA [illegible],1,8,[illegible]4,[illegible]28,24[illegible],[illegible]8,248,128
[illegible] DATA [illegible],128,[illegible]58,[illegible]8,254,128,128,[illegible]8
[illegible] DATA [illegible]56,124,56,44,56,17,58
[illegible] DATA 1,6,[illegible]24,24,[illegible]4,[illegible]8,[illegible]8,108,278
[illegible] DATA 0,194,[illegible]46,25[illegible],[illegible]52,[illegible]46,130,0
[illegible] DATA [illegible]5,[illegible]
[illegible] DATA [illegible],4,61,94,61,[illegible]
[illegible] DATA [illegible],15,1,[illegible]1,4,[illegible]21,1,5
[illegible] DATA [illegible]56,40,68,68,68,68,1,4
[illegible] DATA [illegible],0,14,74,[illegible],62,54,[illegible]
[illegible] DATA [illegible],[illegible]8,82,[illegible]52,82,[illegible]8,[illegible]
[illegible] RETURN
4[illegible] CLS : PRINT "RIO BEGEJ [illegible] Vaša zadata [illegible] da hvatate otpatke u reci uključujući [illegible] žabe a da pustite da otpaci [illegible] vas antibior [illegible] porast (štoca se dogodi) ako hvatite ribu [illegible] poena [illegible] = 1 poen [illegible] = 1 poen [illegible] = 1 poen [illegible] = 2 poena"
4[illegible] PRINT AT 16,4;"Komande 5 levo [illegible] dole [illegible] 7 gore [illegible] 8 desno"
4[illegible]8 PRINT AT [illegible] pritisnite bilo koji tipku"
4[illegible] PAUSE 0: RANDOMIZE USR 6440[illegible]: CLS
4[illegible] PAPER 6
[illegible]40 LET o=C: FOR f=[illegible] TO [illegible] STEP [illegible] BEEP [illegible] PRINT [illegible] BEEP [illegible] AT [illegible] INK 4;"AC": BEEP [illegible] BEEP [illegible] PRINT AT 17 [illegible] BEEP [illegible] BEEP [illegible]
[illegible]
4480 LET w=INT (RND*8+5): LET e=[illegible] RND*8+5 [illegible] LET [illegible] INT (RND*8 [illegible]
45[illegible] LET w=INT (RND*8+6 [illegible]
45[illegible] LET e=INT (RND*8+6 [illegible]
454[illegible] LET r=INT (RND*8 [illegible]
456[illegible] LET t=INT (RND*8+6 [illegible]
458[illegible] LET y=INT (RND*8 [illegible]
4600 PRINT AT w,wu; INK 3; PAPER [illegible] PAPER 5;[illegible] PRINT A[illegible] tu; INK 0; PAPER 5; [illegible]
462[illegible] PRINT AT p,q; PAPER [illegible]
4641 IF INKEY$="5" AND q[illegible] THEN LET q=[illegible] PRINT AT [illegible] PRINT AT 16,q+1 [illegible] PRINT AT [illegible] q[illegible] INK 5;[illegible]
4660 IF INKEY$="8" AND q[illegible] THEN LET q[illegible] PRINT AT [illegible] PRINT AT [illegible] q [illegible] INK [illegible]
468[illegible] IF INKEY$="6" AND p[illegible] THEN LET [illegible] PRINT AT p[illegible]
47[illegible] IF INKEY$="7" AND p[illegible] THEN LET p[illegible] PRINT AT p+[illegible]
47[illegible] IF p[illegible] AND q[illegible] THEN BEEP [illegible] LET [illegible]
4[illegible]40 IF p=w AND q=w[illegible] THEN BEEP [illegible] p,q+1; INK 5;[illegible] PRINT AT [illegible]
4[illegible] IF p=w AND q=wu THEN BEEP [illegible] LET [illegible]
47[illegible] IF p=r AND q=r[illegible] THEN BEEP [illegible] LET [illegible]
48[illegible] IF p=t AND q=t[illegible] THEN BEEP [illegible] LET [illegible]
4820 IF wu=2 THEN PRINT [illegible] LET wu=[illegible]
484[illegible] LET wu=wu[illegible] PRINT AT w,wu [illegible] PAPER [illegible] w,wu+1; INK 5;[illegible]
486[illegible] IF eu= THEN PRINT AT e,eu [illegible] AT [illegible] LET eu=[illegible]
488[illegible] LET eu=eu-1: PRINT AT e,e[illegible] PAPER [illegible] eu+1; INK 5;[illegible]
49[illegible] IF ru= THEN PRINT AT [illegible] PRINT AT [illegible]4,as: LET [illegible]
49[illegible] LET ru=ru-1: PRINT AT [illegible] BEEP [illegible] r,ru+1; INK 5;[illegible]
4940 IF tu=0 THEN PRINT AT t,tu; INK [illegible] PRINT AT [illegible]4,as: LET [illegible]
4960 LET tu=tu-1: PRINT AT t,tu; [illegible] PAPER [illegible] tu+1; INK 5;[illegible]
4980 IF yu=1 THEN PRINT AT y,yu; INK [illegible] PRINT AT [illegible]4,as: LET yu=31: GO TO 45[illegible]
```

```
5 ... LET ... y ... PRINT AT y,yu; INK 4; PAPER 5;"M": PRINT AT y,
  ...
6 ... PRINT AT ... ;asc: PRINT AT 0,24;asc: IF asc =30 THEN GO TO
  95
  ... GO ...
8 ... PRINT AT 1, ... RID REGEJ : OUT 254, ...
  RANDOMIZE ... 644 ... RANDOMIZE USR ...
  ...
  tipku": PRINT AT 6,7; INK 1;"Vladimir Fucovsky"|AT 8,11;"
  presents:": IF INKEY$="" THEN GO TO 8000
8000 PAPER 6 ...
8010 GO TO ...
9500 CLS
9501 PRINT AT ... ; GAME OVER": PRINT AT 7,7;"pritisni
  ... RANDOMIZE USR 644..: RANDOMIZE USR 644..:
  RANDOMIZE USR 644..: RANDOMIZE USR 644..: IF INKEY$=
  THEN GO TO 9501
9991 PRINT AT ... GAME OVER": PRINT AT 7,7;"pritisni
  ... RANDOMIZE USR 64401: RANDOMIZE USR 64401:
  RANDOMIZE USR 644..: RANDOMIZE USR 64430: IF INKEY$=
  THEN GO TO 9501
99.. CLS
999. IF sc>hi THEN LET hi=sc: PAPER 2: CLS : PRINT AT ...
  FLASH 1;"NEW HIGH": RANDOMIZE USR 64401: PRINT AT ...
  Cestitamo,ovo je najbolji skor do sada!": INPUT ... 
  ...
9994 CLS
99.. ... (d/n) : PRINT AT 9,5; ...
  ...
99.. IF INKEY$= ... THEN GO TO 80
9997 IF INKEY$= ...
9998 GO T...
9999 SAVE ... LINE 1
```

Kovice

Program, narejen za spectrum 48. izračuna kovično zvezo. Konstul bo dijakom in studentom strojništva, pa še komu, ki se poklicno ukvarja s tem. Primer uporabe: ploščato jeklo debeline 10 mm je prikovičeno na vezno pločevino. Veza je obremenjena s silo 12.600 N. Material kovice je CZ2, kovic pa je 8. Program nam izračuna standardno dolžino in premer kovice ter vse kontrole. Na koncu naše primer obremenitve s petimi kovicami in vse važnejše izmere.

Bogdan Štok
Maribor

sinclair

```
2 REM kovica
5 BORDER 2: PAPER 6: INK 0
10 PRINT AT 10,2;"PRERACUN KOVICNE ZVEZE"
11 PRINT AT 11,5;"PO JUS M.B3.002": PRINT AT
   25,2;"Programiral :": PRINT AT 17,10;"STOK
   BOGDAN": PAUSE 300: CLS
20 INPUT "Stevilo kovic n= ";n
25 INPUT "Delujoca sila F= ";F
30 INPUT "Stevilo striznih mest m=";m
40 INPUT "Material kovice:
   CZ1        -1                    CZ1S       -
   2                     CZ2         3
   AlCu5Mg1 -4                      AlMg1Si1 -
   5                    x=";x
50 IF x=1 THEN GO TO 95
55 IF x=2 THEN GO TO 90
60 IF x=3 THEN GO TO 85
65 IF x=4 THEN GO TO 80
70 IF x=5 THEN GO TO 75
72 RESTORE
75 DATA 64,160
80 DATA 105,264
85 DATA 185,460
90 DATA 130,330
95 DATA 115,290
100 READ Taos,pdop
110 LET d=((4*F /(PI*m*n*Taos))^1/2
115 LET d=INT d+1
120 PRINT AT 13,0;"Premer kovice  1  ;d
125 PRINT AT 17,0;"Standardni premeri kovic so:
   ": PRINT AT 19,0;"10,13,16,19,22,25,28,31,
   34,37"
130 INPUT "Izberi standardni premer kovice,
   glede na izracunan premer D=";D
135 CLS : IF d>37 THEN PRINT "povecaj stevilo
   kovic   ": PAUSE 300: CLS
136 IF d>37 THEN GO TO 1
140 CLS : PRINT AT 17,0; Izracun dolzine
   stebla kovice:
145 INPUT "Debelina prve plocevine s1= ";s1
146 INPUT "Debelina druge plocevine s2= ";s2
147 INPUT "Debelina tretje plocevine s3= ";s3
148 INPUT "Debelina cetrte plocevine s4= ";s4
149 INPUT "Debelin pete plocevine s5= ;s5
150 LET H=s1+s2+s3+s4+s5
155 LET L=H+1.75*D
160 PRINT AT 5,0;"Standardne dolzine kovic so :
   "
165 PRINT AT 7,0;"10,12,14,16,18,20,22,24,26,
   28,30 ,32,34,36,38,40,42,44,46,48,50 ,52,
   55,58,60,62,65,68,70,72,75, 78,80,85,90,95,
   100,105,110,115, 120,125,130,135,140,145,
   150,155 ,160,165,170,175,180,185,190"
170 PRINT AT 17,0;"Glede na izracunano dolzino
   izberi stand. dolzino"
175 PAUSE 500

180 REM 0
185 PRINT AT 20,5;"dolzina kovice je":L: INPUT
   "Izbrana standardna dolzina je l= ";l : CLS
190 CLS : INPUT "Ali zelis se kaksen preracun
   N/D":o$
195 IF o$(1)="n" OR o$(1)="N" THEN GO TO 280
200 INPUT "Kontrola stevila kovic glede na
   strig D/N ;o$
205 IF o$(1)="D" OR o$(1)="d" THEN GO TO 210
210 LET ns=((4*F)/(PI*(D^2)*m*Taos))
223 INPUT "Najtanjsa plocevina v spoju h= ";h
225 LET p=F/(D*h*n)
228 PRINT AT 5,0;"Tlak znasa:";p: PRINT AT 7,
   0;"Biti mora majnsi od dopustnega  (glej
   tabelo)": PRINT AT 9,1;"material
   dopustni tlak       CZ1              290
   CZ1S          330             CZ2
   460          AlCu5Mg1         264
   AlMg1Si1        160": PAUSE 300: CLS
230 INPUT "Kontrola stevila kovic glede na
   dopustni tlak D/N";o$
235 IF o$(1)="d" OR o$(1)="D" THEN GO TO 238
238 INPUT "Najtajnsa plocevina vspoju h=";h
240 LET np=F/(D*h*pdop)
245 PRINT AT 10,0;"Potrebno stevilo kovic
   glede na dopustni tlak je":np: PAUSE 300:
   CLS
250 INPUT "Premr kovice glede na dopustni
   tlak D/N":o$
255 IF o$(1)="D" OR o$(1)="d" THEN GO TO 260
260 INPUT "Najtanjsa plocevina v spoju h=" ;h
265 LET d1=F/(h*n*pdop)
270 LET d1 INT d1+1: PRINT AT 10,0;"Potrben
   premer glede na dopustni tlak znasa  :d1:
   PRINT AT 12,0;"Standardni premeri so:
   10,13,16,19,22,25,28,31,34,37"
280 PAUSE 300: CLS : PRINT AT 15,0;"Delitev
   kovic v zakovu": PAUSE 300: CLS
290 PRINT AT 15,5;"Vpisi namen zakova": PAUSE
   300
   INPUT "konstrukcije iz lhkih kovin D/N";o$
305 IF o$(1)="D" OR o$(1)="d" THEN GO TO 400
310 INPUT "Jeklene konstrukcije              -
   visoke gradnje D/N";o$
315 IF o$(1)="D" OR o$="d" THEN GO TO 410
320 INPUT Jeklene konstrukcije              -
   gradnja zerjavov D/N":o$
330 IF o$(1)="D" OR o$(1)="d" THEN GO TO 420
```

```
 30 GO TO 290
4    LET t 2.5*D: LET e1 2*D: LET e2=2*D: LET
     e
 . REM
 1   LET t  *I: LET e1 2*D: LET e2=..5*D: LET
     e  .5*D
 4   LET  .5*D: LET e1  *D: LET e2=1.5*D: LET
     e=  *D
 REM G R A F I K A
 CLS
 PAPER 7: INK 0: BORDER 7
 PLOT 20,20: DRAw 150,0: DRAW 0,120: DRAW -
   150,0: DRAW 0, 120
   CIRCLE 40,45,8: CIRCLE 40,75,8: CIRCLE 40,
   110,8: CIRCLE 95,57,8: CIRCLE 95,98,8
 PLOT 120,25 : DRAW 0,5: PLOT 120,35: DRAW
   0,5: PLOT 120,45: DRAW 0,5: PLOT 120,55:
   DRAW 0,5: PLOT 120,65: DRAW 0,5: PLOT 120,
   75: DRAW 0,5: PLOT 120,85: DRAW 0,5: PLOT
   120,95: DRAW 0,5: PLOT 120,105: DRAW 0,5:
   PLOT 120,115: DRAw 0,5: PLOT 120,125: DRAW
    ,5: PLOT 120,135: DRAW 0,5
 PLOT 120,75: DRAW 30,0: PLOT 148,77: PLOT
   149,74: PLOT 149,74: PLOT 148,77
   INK 4
 PLOT 95,98: DRAW 0,30: PLOT 95,98: DRAW -
   25,0: PLOT 95,57: DRAw  25,0: PLOT 70,57:
   DRAW 0,41
 PLOT 68,59: PLOT 69,58: PLOT 71,58: PLOT
   72,59: PLOT 68,97: PLOT 69,98: PLOT 71,98:
   PLOT 72,97
 PLOT 10,128: DRAw 120,0: PLOT 40,110: DRAW
   ,18
 PLOT 18,126: PLOT ,8,1 ,: PLOT ,1,1 :
   PLOT ,8,1  : PLOT 41,  : PLOT 42,122:
   PLOT 4 ,12 : PLOT 4 ,129: PLOT 44,127:
   PLOT 94,129: PLOT 9 ,126: PLOT 9 ,  :
   PLOT 121,129: PLOT 12 ,1  : PLOT  ,12 :
   PLOT 122,126
 PLOT 25,75: DRAW 35, : PLOT 4 ,45: DRAw 3 ,
   : PLOT 7 ,3 : DRAW 7,25
 PLOT 71,21: PLOT 72,22: PLOT 69,21: PLOT
   68,22: PLOT 68,43: PLOT 69,44: PLOT 71,44:
   PLOT 72,43: PLOT 71,76: PLOT 71,74: PLOT
   ,77: PLOT  ,  : PLOT 49,76: PLOT 49, 4.
   PLOT 50,73: PLOT 50,77
 PRINT AT 6,3;"e1": PRINT AT 6,9;"e": PRINT
   AT 6,1 : e
 PRINT AT 12,17;"F": PRINT AT 12,8; * :
   PRINT AT 12,3;"d": PRINT AT 17,9: e
   INK 0
 PRINT AT 8,23;"e1 ";e1: PRINT AT 10,2 ; e
   ;e: PRINT AT 12,23; F  ;F: PRINT AT 14,23;
   t=";t: PRINT AT 16,2 ;"d  ;D: PRINT AT 18,
   23;"e2 ";e2
 PRINT AT 2,0;"  Vrednosti za e1, e, e2 in
   t so  minimalne !! (mere so mm )     "
 PRINT AT 6,23;"1=";1
```

Simpleks

S programom lahko rešujemo probleme linearnega programiranja do največ 80 (ne)enačb z 80 neznankami. Uporabljena je znana metoda simpleks. Iskati je treba optimum (maksimum ali minimum) namenske funkcije:

$$c(0) + \sum_{j=1}^{n} c(j) \cdot x(j)$$

pri omejitvah: $\sum a(i,j)\ x(j) \left\{ \begin{matrix} \leq \\ = \\ \geq \end{matrix} \right\} b(i),\ i = 1, 2 \ldots m$

$X(j) \geq 0,\ j = 1, 2 \ldots n$

Glavni deli programa:

5-80 vnos podatkov in oblikovanje dopolnilnih in umetnih spremenljivk

80-140 določitev določenosti sistema

140-175 določitev nove bazne spremenljivke

185-200 določitev proste spremenljivke

206 zamenjava i-te bazne spremenljivke z j-to nebazno

210-230 določitev kriterija za zboljšavo bazne rešitve, s tem da se spremeni vrednost namenske funkcije

230-305 računanje nove simpleks tabele

400-405 določitev rešljivosti sistema

Najprej vnesemo število vseh omejitev (m), število neznank (n), število omejitev tipa = (m1) in tipa >(m2) ter kriterij optimalnosti (maksimum/minimum). Vstavimo še koeficiente pri neznankah, najprej v namenski funkciji (c()) in nazadnje v (ne)enačbah, odvisno od tipa omejitve (a (i,j)) in b (i).

Dopolnilne spremenljivke pri omejitvah tipa > imajo indeks n + 1 (i = 1, 2 ... m 2), vse druge dopolnilne in umetne spremenljivke pa indeks n + m2 + m3 + i (i = 1 ... m)

Miran Cencič
Ljubljana

sinclair

```
 2 REM  RESEVANJE PROBLEMOV LINEARNEGA
   PROGRAMIRANJA S SIMPLEKS METODO"
   REM "Miran Cencic 1985
 4 BORDER 4: INK 2: BORDER 6: CLS
 5 PRINT : POKE 23609,127
 6 PRINT TAB 1;"Resevanje problemov
   linearnega";TAB 1;"programiranja s
   simpleks metodo"
 7 PRINT AT 5,1;"min(max):c(0)+VSOTA c(j)*x(j)
 8 PRINT AT 7,10;"pri omejitvah";AT 9,1;
   VSOTA a(i,j)*x(j)(<=/>=/=)b(i)"
 9 PRINT AT 11,1;"i=1 TO m  j=1 TO n  x(j)>=0"
   ;AT 13,1;"n=stevilo neznank";AT 15,1;"
   m=stevilo omejitev"
11 INPUT "n=";n,"m=";m,"stevilo omejitev tipa
   (=) ";m1,"stevilo omejitev tipa (>=) ";m2:
   IF m1>m OR m2>m OR (m1+m2)>m OR n=0 THEN
   CLS : PRINT AT 11,3;"Nepravilni vnos
   podatkov !": PAUSE 100: CLS : GO TO 1
14 LET m=INT m: LET m1=INT (m1): LET n=INT n:
   LET m2=INT (m2)
15 INPUT "zelis minimum ali maksimum","(min/
   max)";g$: IF g$<>"min" AND g$<>"max" THEN
   GO TO 15
18 LET m7=10^7: LET t=0: LET z=0
20 DIM w(n+m+m2): DIM x(n+m2+m): DIM c(n+m2):
   DIM b(m): DIM a(m,n+m2): DIM u(n+m2): DIM
   v(m+n+m2): DIM q(m): DIM p(n)
30 INPUT "prosti clen v funkciji c0= ";c0: CLS
   PRINT : PRINT TAB 1;"Koeficienti sistema (
   ne)enacb:": PRINT : PRINT TAB 1;"c0=";c0:
   LET p=c
```

```
 IF g$= ma  THEN LET c0=-c0
 F k=1 TO n: INPUT "c(";(k);")=";c(k):
 PRINT TAB 1;"c( ;k; )=";c(k): LET p(k)=c(k)
 IF g$= ma." THEN LET c k)=-c(k)
 NEXT k
 F  1 T n+m2: LET   =): NEXT k
 LET a 1: F  1  m
30 INPUT "vnesi tip omejitve (          ";r$
38 IF r$  "<=" AND r$   =" AND r$  =  THEN

40 FOR   1  n
45 INPUT                 ;a(1,k): PRINT
 TAB  ;                  ;a(1,k)
48 IF r$     OR r$="   THEN LET c(k) =c   a
     m7
50 NEXT 
51 LET v(1 =t+n
52 INPUT "b(  ;    =";b   : PRINT TAB 1;"b("
 ; ;  ";b(
57 IF r$="  =" OR r$="=" THEN LET c0=c0 b(1)*
 m7: LET w(1)=v(1): LET t=t+1
59 IF r$ " =" THEN LET a(1,n+a)=-1: LET a=a+1:
 LET v=v+1
60 NEXT 1
61 IF v  m2 OR t >(m1+m2) THEN CLS : PRINT AT
 11,3;"Nepravilni vnos podatkov !": PAUSE
 100: CLS : GO TO 1
62 INPUT "zelis rezultate vseh iteracij","(da/
 ne) ";w$
65 IF w$  "da  AND w$<>"ne" THEN GO TO 61
70 IF w$="ne" THEN CLS : PRINT TAB 7; FLASH
 1; INVERSE 0;"POCAKAJ RACUNAM !": PRINT AT
 21,0: POKE 23692,22
76 FOR k=n+1 TO n+m2: LET c(k)=m7: NEXT k
80 LET n=n+m2: LET ls=0: LET ip 1
85 IF ip>1 THEN GO TO 88
87 LET ip=1: LET iq=1
88 LET ls=ls+1: IF w$= ne" THEN GO TO 9
89 PRINT : PRINT TAB 1; iteracija st.";ls:
 PRINT TAB 1;"--------------"
90 FOR k=1 TO m
91 IF w$="ne" THEN GO TO 95
92 PRINT TAB 1;"x(";v k); ) ";b 
95 IF b(k) =0 THEN GO TO 100
96 IF ip=1 THEN PRINT : PRINT TAB  ;"BAZNA
 RESITEV JE NEDOPUSTNA": STOP
98 LET iq=iq+1: LET i=q(iq): GO TO 206
100 NEXT k
105 IF w$="ne" THEN GO TO 140
106 IF g$="min" THEN PRINT TAB 1; tekoca
 resitev je ";-c0: GO TO 140
110 PRINT TAB 1;"tekoca resitev je ";c0
140 LET d= 10^8: LET l=0
150 FOR k=1 TO n: IF c(k)  0 THEN GO TO 175
160 IF ABS c k)<=d THEN GO TO 175
165 LET l=l+1: LET d=ABS c(k): LET j=k
175 NEXT k
180 IF l=0 THEN PRINT : PRINT TAB 6;"RESITEV
 JE TRIVIALNA": STOP
185 LET d=-10^8: LET ll=0
190 FOR k=1 TO m
191 IF a(k,j <=0 THEN LET ll=ll+1: GO TO 199
193 LET bb b(k): IF bb=0 THEN LET bb=10 (-8)
195 IF a(k,j)/bb=d THEN LET ip=ip+1: LET q ip)
 : GO TO 199
196 IF d a(k,j) bb THEN GO TO 199
197 LET d=a(k,j)/bb: LET i=k
199 NEXT k
    IF ll=m THEN PRINT : PRINT TAB 6; RE ITE
 JE NESKONCNA": STOP
20  IF w$= ne" THEN GO TO 206
204 PRINT TAB 1;"x(";u(j :    ore   t    ,   :
 ( ;v(i);") postane ,  prosta
 spremenljivka"
206 PRINT TAB 1;"kljucni clen je a(";i; , j; ,
 =";a(i,j)
  5 LET jj  j : LET     ;   : LET 
  7 LET ll=
 1  FOR   1 T  n
 1  IF k=j THEN LET x=-c(j)/a(i,j): GO TO  
 2  LET c(k)=(c(k)*a(i,j)-a(i,k)*c(j))/a(i, 
 2  IF c(k)<0 THEN LET ll=ll+1
230 NEXT k
235 FOR l=1 TO m
240 IF l=i THEN LET y=b(i)/a(i,j): GO TO 25
245 LET b(l)=(b(l)*a(i,j)-b(i)*a(l,j)) a(i,j)
250 NEXT l
255 LET c0=(c0*a(i,j)-b(i)*c(j))/a(i,j)
265 FOR l=1 TO m: FOR k=1 TO n
270 IF i=l OR j=k THEN GO TO 280
275 LET a(l,k)=(a(l,k)*a(i,j)-a(l,j)*a i,k)) a(
 i,j)
280 NEXT k: NEXT l
281 FOR k=1 TO n
282 IF k=j THEN GO TO 284
283 LET a(i,k)=a(i,k)/a(i,j
284 NEXT k
285 FOR l=1 TO m
286 IF l=i THEN GO TO 288
287 LET a(l,j)=-a(l,j)/a(i,j
288 NEXT l
290 LET a(i,j)=1/a(i,j)
295 LET c(j)=x: LET b(i)=y
305 IF ll=0 THEN GO TO 400
31  GO TO 85
4   FOR l=1 TO m
405 IF b(l)>0 AND w(l)=v(l) THEN PRINT : PRINT
 TAB 10;"NI RESITVE": STOP
410 NEXT l
    IF g$="min" THEN LET c0=-c0
5 2 LET s=0: FOR k=1 TO n-m2: FOR l=1 TO m
5   IF v(l)=k THEN LET s=s+p(k)*b(l): GO TO
 508
507 NEXT l
508 NEXT k
509 PRINT
510 PRINT TAB 6;"OPTIMALNA VREDNOST JE
511 PRINT TAB 10;g$+":";c0 +
512 PRINT
515 FOR l=1 TO m: LET x(v(l))=b l): NEXT l
52  FOR k=1 TO n: LET   u(k))=0: NEXT k
530 FOR j=1 TO n: PRINT TAB 1;"x(";j;" =";
 NEXT j
535 PRINT
540 FOR j=n+1 TO n+m: PRINT TAB 1;"    ; 
 ;  j): NEXT j: STOP
```

Roots

Program izračunava realne in imaginarne korene polinomov n-te stopnje. Računalnik porabi za to precej časa, ko stopnja polinoma preseže 15. potenco. V računalniku CDC (mikroprocesor Z 80), ki dela z Microsoftovim basicom, se ta problem pri polinomu 30. stopnje rešuje več kot 20 minut.

Za računanje korenov se sicer uporablja Newton-Raphsonova metoda, ki je natančna do približno 35. potence.

Programu je dodan testni primer, RESIDUAL pa pomeni natančnost pri računanju. Še nekaj: PRINT CHR$(26) je pri spectrumu CLS.

Ljiljana Dimitrijević, Petar Kočovski
Beograd

SB Sprite Maker

S programom, ki dela samo s Simons Basicom II, hitro in zlahka ustvarjamo grafične like, popularne škrate (sprites), in jih potem shranimo na kaseto ali disketo. Program je sestavljen iz glavnega programa, obrobljenega z zvezdicami, in kopice procedur, torej je napisan strukturirano. Zaradi prožnosti in zato, da ne bi kompliciral z našimi šumniki itd., sem v programu uporabljal izključno angleščino.

Takoj ko program poženemo z RUN, vpraša, ali hočemo naredit večbarven (multicolor) grafični lik. Če odgovorimo z N, bo lik v načinu visoke ločljivosti. V levem delu zaslona se prikaže osemkrat povečan. Po njem z igralno palico vodimo kurzor – utripajočo piko ali dve piki, odvisno od vrste lika. V načinu visoke ločljivosti se s pritiskom na rdečo tipko na igralni palici spremeni stanje pike: če je bila siva (0), bo postala modra (1) in obratno. V večbarvnem načinu je treba držati tipko pritisnjeno in izbrati barvo, tako da potiskate kurzor v eno od štirih smeri: dol = črna barva (osnovna barva lika), levo = bela, desno = rdeča (skupne barve za vse like), gor = siva (barva ozadja, brisanje). Kurzor se potem avtomatsko premakne za eno mesto na desno. Na desni strani zaslona je na vrhu izpisano to, v sredini je lik povečan dvakrat, na dnu so pa opcije, ki jih izberemo takole: C – brisanje vsega lika, D = premik lika navzdol, zadnja vrsta izgine, L = pomik levo, R = pomik desno, U – premik točk v liku navzgor.

Ko naredite lik, pritisnite tipko F1. Računalnik bo vprašal, s katero številko boste označili lik, potem pa boste navedli blok (naslov), kjer bo lik spravljen. Če je število večje od 255, označuje naslov. Računalnik vpraša, ali je število v redu, potem pa, ali želite sliko posneti, na kaj jo boste posneli (traki/disketa) in pod katerim imenom. Podobno je z včitavanjem lika. Na koncu program vpraša, ali želite kreirati še kakšen lik. Če odgovorite z Y, se program začne na začetku, drugače pa konča delo in pokaže se zadnji vpisani lik pod številko, ki ste jo vnesli za F1. Posnete like lahko naložite brez Simons Basica z naslednjim programom v basicu:

```
10 BLOCK=14:NO=1:A$="  " REM Blok, številka in ime posnetega škrata
20 OPEN 1,1,0,A$
30 GET # 1, A$
40 POKE 53276, PEEK (53276) OR2 ↑ (ASC(A$)-1)
50 FOR A=0 TO 62
60 GET # 1, A$
70 POKE BLOCK×64+A, ASC (A$+CHR$(0))
80 NEXT A
90 POKE 2040+NO,BLOCK
100 POKE 53287 + NO,X REM barva
110 POKE 53248 + NO×2,100: POKE 53249+NO×2, 100: REM položaj škrata
120 POKE 53269, PEEK (53269) OR 2 ↑ NO: REM prižiganje
```

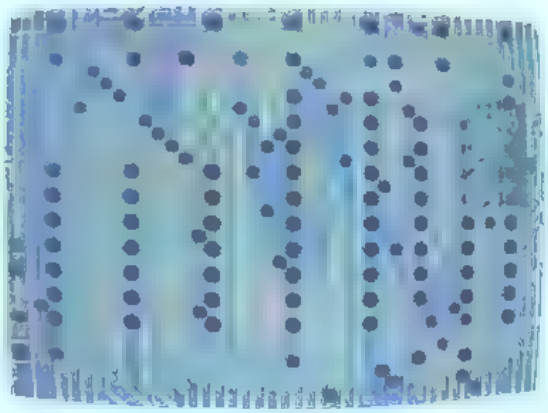
Franjo Marković Zenica

Commodore

```
 30 REM  S P R I T E   M A K E R  V3.6
 40
 50
 60 REM  COPYRIGHT 1985 MARKOVIC FRANJO
 70
 80
 90 REM USE ONLY WITH SIMON'S BASIC II
100 CLR
110 EXEC INITIALITY
120
130 REM ************************************
140
150 PROC INPUTS
160 INV Y+1,X*(1+MC)+1,1+MC,1
170 IF INKEY=1 THEN CALL END
180 GETQL$ IFQL$= L"THEN INV Y+1,X*(1+MC)+1,1
    +MC,1 CALL LEFT
190 IFQL$="R"THEN INV Y+1,X*(1+MC)+1,1+MC,1 C
    ALL RIGHT
```

```
200 IFQL$="U"THEN INV Y+1,X*(1+MC)+1,1+MC,1 C
    ALL UP
210 IFQL$="C"THEN INV Y+1,X*(1+MC)+1,1+MC,1 C
    ALL CLEARING
220 IFQL$="D"THEN INV Y+1,X*(1+MC)+1,1+MC,1 C
    ALL DOWN
230 IN  Y+1 X*(1+MC),+1 1+MC 1
240 N=JOY IF N=0 THEN CALL INPUTS
250 IF(N=2OR N=3OR N=4) AND X<(11+(12 AND MC<>
    1) THEN X=X+1
260 IF(N=6OR N=7OR N=8) AND X>0 THEN X=X-1
270 IF(N=4OR N=5OR N=6) AND Y<20 THEN Y=Y+1
280 IF(N=8OR N=1OR N=2) AND Y>0 THEN Y=Y-1
290 IF N>=128 AND MC<>1 THEN EXEC CHANGE
300 IF N=133 AND MC=1 THEN EXEC BLACK
310 IF N=135 AND MC=1 THEN EXEC WHITE
320 IF N=131 AND MC=1 THEN EXEC RED
330 IF N=129 AND MC=1 THEN EXEC BACKGR
340 CALL INPUTS
350
360 REM ****************************
370
380 PROC CHANGE
390 M1=X/8+Y*3
400 M2= -MOD(X,8)
410 P(M1)=EXOR(P(M1) 2↑M2)
420 IN  Y+1 X+1 1 1
430 X=X+1 AND X<23
440 POKE 896+M1,P(M1)
450 END PROC
460
470 PROC BLACK
480 ZZ=0
490 M1  X/8+Y*3
500 M2=8-MOD(X*2,8)
510 ZZ=EXOR(255,2↑(M2-2)
520 P(M1)=P(M1)AND ZZ
530 P(M1)=P(M1) OR 2↑(M2-1)
540 PRINTAT(X*2+1 Y+1) ■  "
550 X=X+1 AND X<11)
560 POKE 896+M1,P(M1)
570 END PROC
580
590 PROC WHITE
600 ZZ=0
610 M1=X/4+Y*3
620 M2=8-MOD(X*2,8
630 ZZ=EXOR(255,2↑(M2-1))
640 P(M1)=P(M1)AND ZZ
650 P(M1)=P(M1) OR 2↑(M2-2)
660 PRINTAT(X*2+1,Y+1) ■■
670 X=X+(1 AND X<11)
680 POKE 896+M1,P(M1)
690 END PROC
700
710 PROC RED
720 M1=X/4+Y*3
730 M2=8-MOD(X*2,8)
740 P(M1)=P(M1) OR (2↑(M2-1)+2↑(M2-2))
750 PRINTAT X*2+1 Y+1) ■■
760 POKE 896+M1,P(M1)
770 X=X+(1 AND X<11)
780 END PROC
790
800 PROC BACKGR
810 ZZ=0
820 M1=X/4+Y*3
830 M2=8-MOD(X*2 8)
840 ZZ=EXOR(255,2↑(M2-2)+2↑(M2-1))
850 P(M1)=P(M1) AND ZZ
860 PRINTAT(X*2+1,Y+1)"■■  "
870 X=X+(1 AND X<11)
880 POKE 896+M1,P(M1)
890 END PROC
900
910 PROC END
920 N=9.3 NO=N
930 MOB OFF 7
940 PRINT"■■"
950 REPEAT
960 INPUT"WHICH SPRITE(0-7)",N
970 UNTIL(N>=0 AND N<=7 AND INT(N)=N
980 REPEAT
990 INPUT WHICH BLOCK(ADRESS)-MIN.140" NO
1000 BL=NO ADR=NO*64
1010 IF NO>255 THEN BL=NO/64 ADR=NO
■■■ ADR=MOD(ADR,65535)
1030 PRINT"ADRESS=",ADR,"BLOCK=",BL,
1040 IF INT(BL)<>BL OR BL<140 THEN PRINT"NO GOO
    D" UNTIL■ 0
1050 PRINT"OK ?
1060 FETCH "YN",2,N$
1070 UNTIL LEFT$(N$,1)="Y"
1080 FOR A=0 TO 63 POKE ADR+A,P(A) NEXTA
1090 PRINT ■DO YOU WANT TO SAVE THIS SPRITE (Y/
    N) ?" FETCH■ YN ,2,N$
1100 IF LEFT$(N$ 1)='N  THEN CALL LOADPRINT
1110 PRINT"■     TAPE OR DISK (T/D) ?" FETCH T
    D",2 N1$ N1$=LEFT$(N1$,1)
1120 IF N1$= T"THEN EXEC SAVE TO TAPE
1130 IF N1$="D THEN EXEC SAVE TO DISK
1140 PROC LOADPRINT
1150 PRINT"■DO YOU WANT TO LOAD SOME SPRITE (Y/
    N) ?" FETCH■ YN",2,N$
1160 IF LEFT$(N$,1)="N"THEN CALL END OF ENDING

1170 PRINT ■     TAPE OR DISK (T/D) ?  FETCH T
    D",2 N1$ N1$=LEFT$(N1$,1)
1180 IF N1$="T"THEN CALL LOAD FROM TAPE
1190 IF N1$="D"THEN CALL LOAD FROM DISk
1200 PROC END OF ENDING
1210 PRINT"■■■DO YOU WANT TO MAKE ONE MORE SPR
    ITE ?
1220 FETCH YN  2 N$
1230 IF LEFT$(N$,1)="Y"THEN R.N
1240 MOB SET N,BL,0,0,MC
1250 RLOCMOB N,268,125,3,1
1260 COLOUR  6,15
1270 PRINT "■
1280 END
1290
1300 PROC INITIALITY
1310
1320 COLOUR 6,6
1330 MC=0
1340 DIM P(63)
1350 FOR A=0 TO 7 MOB OFF A NEXT A
1360 PRINT ■■■
1370 PRINT"MULTICOLOR SPRITE?(Y/N)"
1380 FETCH "YN",2 N$
1390 IF LEFT$(N$,1)="Y"THEN MC=1
1400
1410 PROC DRAWING
1420 PRINT ■'
1430 FILL 1,1,24,21,160,15
1440 FILL 9,30 7,6,160 15
1450 X=0 Y=0
1460 FOR A=896 TO 896+62
1470 POKE A,P(A-896) NEXT A
1480 MOB SET 7,14,0,0,MC
1490 RLOCMOB 7,268,125,3 1
1500 CMOB 1,2
1510 PRINTAT(27,1)'USE JOYSTICK",AT(  ,  ,
    PORT 2"
1520 PRINTAT(28,15,'OPTIONS  " AT(26 17  D =
    MOVE DOWN"
1530 PRINTAT(26,16 "C = CLEARING"
1540 PRINTAT(26,18) L = MOVE LEFT",AT 26,19,"
    R = MOVE RIGHT"
1550 PRINTAT(26,20) U = MOVE  UP" AT 26 21"F
     1  =  END"
1560 IF MC<>1THENPRINTAT(23,4) PRESS FIRE" AT
    28,5,"FOR CHANGE" END PRO
1570 PRINTAT(29,4)"COLOURS  ,AT(26,5,"FIRE+DO
    WN =BLA  AT(■■ ,  ,FIRE+LEFT  WHT"
1580 PRINTAT(1,23)"BLACK IS COLOUR FROM MOB  +
    T,","  WHITE & RED ARE FROM (MOB
1590 PRINTAT(26,7)"FIRE+RIGHT=RED" AT  ,  ,
    IRE+ LP  =BKG
1600 END PROC
1610
1620
```



SEZNAM SEJMOV ZA LETO 1986

MODA 86
31 jugoslovanski sejem konfekcije, modnih tkanin, pletenin, usnjene in krznene konfekcije, obutve galanterije in modnih dodatkov
20. – 23. januar

SKLEPANJE POGODB ZA TEKSTILNE IZDELKE ZA SEZONO JESEN – ZIMA 86
10. – 14. februar

ALPE – ADRIA 86
ČLOVEK IN PROSTI ČAS
7 teden mednarodnega sodelovanja Alpe-Adria
Jubilejni 25 mednarodni sejem Alpe-Adria
24. – 29. marec

YUKONTRI 86
6. mednarodni sejem strojev in opreme za konfekcijo in trikotažo
14. – 17. april

SETEX 86
19 sejem vzorcev tkanin in oblačilnega pribora z mednarodno udeležbo
22. – 24. april

TEHNIKA ZA OKOLJE ENV YUG 86
9 mednarodni sejem – razstava Ljubljanski ekološki dnevi
13. – 16. maj

LESMA – UFI
17 mednarodni sejem lesnoobdelovalnih strojev, naprav
9. –13. junij

VINO 86
32 mednarodni vinogradniško vinarski sejem
29. avgust – 4. september

SKLEPANJE POGODB ZA TEKSTILNE IZDELKE ZA SEZONO POMLAD – POLETJE 87
9. – 13. september

NARAVA – ZDRAVJE
17 razstava z mednarodno udeležbo
18. – 21. september

SODOBNA ELEKTRONIKA 86 – UFI
33 mednarodna razstava elektronike, telekomunikacij avtomatike, robotike, računalništva in nukleonike
6. – 10. oktober

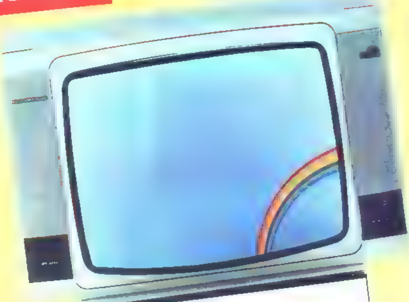
SKI EXPO 86
17 mednarodni smučarski sejem
12. – 16. november

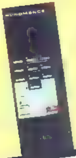
SODOBNA ELEKTRONIKA 85

GR

LJUBLJANA, 7.–11. OKTOBRA 1985

NORDMENDE





»Computer control 5«: novi daljinski upravljač za 39 programov, direktno izbiranje kanalov, stereo televizijo, TELETEKST, za zaporo sprejemnika itd.

Pri obstoječem antenskem sprejemu, sprejemu prek kabla oz. satelitske mreže lahko direktno zberete vse uporabljene kanale do 99 ali po ... elektronskim skalrem 39 programov ... lahko shranite v ... nastavitev ... spomin in zlahka vključite. Daljinski upravljač ... tastaturo za vse nastavitve TELETEKSTA. S pritiskom na tipko »Stand by« pa lahko vas TV sprejemnik »zaklenete« ... onemogočite direktno vključitev na TV sprejemniku. Vključevanje programov z daljinskim upravljačem vam kaže dvoštevilčni dialogni display na sprejemniku.

MODEL 56 cm, SPECTRA-STEREO 5202

SPECTRA-STEREO 5202 sprejemnika 5207 – le da je bolj kompakten. Stereo zvok, vsestranska EURO-AV vtičnica, daljinski upravljač prihodnosti in mnogo drugega.

Ima vse prednosti sprejemnika 5207 – le da je bolj kompakten. Stereo zvok, vsestranska EURO-AV vtičnica, daljinski upravljač prihodnosti in mnogo drugega.

SLIKOVNA CEV: 56 cm »Precision-inline« barvna cev s samodejno konvergenco, trajno čistih in natančno pokrivajočih se barv

OHIŠJE: F 11, termično in električno hladno

PORABA TOKA: cca 82 W

UPRAVLJANJE: infra rdeči daljinski upravljač »Computer Control 5« z direktnim izbiranjem kanalov do kanala 99, 39 prednastavitev programov, +/– fina nastavitev, jakost zvoka, barvna zasičenost, svetlost in kontrast slike, elektronski »ključ«, AV TELETEKST nastavitve, ton – stop, vtičnica za priključitev dodatnih naprav: HI-FI VIDEO, TV igrice, hišni računalnik, ... pošta TELETEKST, LED display, štirištevilčni prikaz kanalov do 99 in 39 programov kot tudi nastavitev z daljinskim upravljačem tonska karakteristiko

ZVOČNIKI: 2 × 1 zvočnik s frontalno ..., izhodna moč maksimalno 2 × 15 W

PRIKLJUČKI: EURO AV vtičnica za razne audiovizuelne medije, vtičnica za magnetofon, kasetofon za zvočna snemanja ali reprodukcijo na HI-FI napravah, vtičnica za slušalki mono stereo oz. za 2-kanalno reprodukcijo zvoka

POSEBNOSTI: svetlobno utripanje LED ponazarja nastavitev zvoka, elektronski »ključ«

DODATNA OPREMA: PAL/SECAM (vzhodnoevropski) modul, vezje za TELETEKST

IZVEDBE: ohišje in sprednji del v lešnikovi barvi ali ohišje temna bronca, sprednji del satirno srebrno

emona commerce

Konsignacijska prodaja

SHARP MZ-731

Iz našega zastopniškega programa vam nudimo

osebni računalnik SHARP – model MZ 731

Cena za računalnik s printerjem in kasetofonom je ZNIŽANA NA 700,- DM in okrog 65% dinarskih dajatev.

Zastopa in prodaja

Mercator – Mednarodna trgovina

LJUBLJANA, TITOVA 66 TELEFON 061/328-441

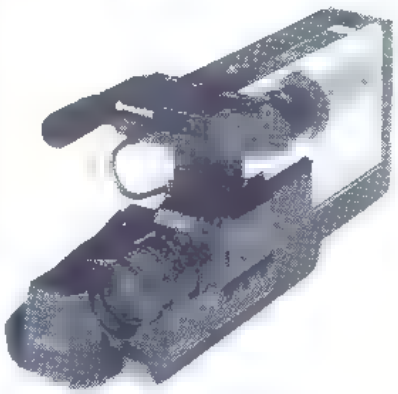
CONTAL

HITACHI

Konsignacijska prodaja

Prodajna mesta
Zagreb – Emona, Prilaz JNA 8, tel. (041) 419-472
Sarajevo – Foto Optik, Zrinjskega 6, (071) 26-789
Beograd – Centromerkur, Cika Ljubina 6, (011) 626-934
Novi Sad – Emona Commerce, Hajduk Veljka 11, (021) 23-141
Skopje – Centromerkur, Leninova 29, (091) 211-157

HITACHI HI-FI sistemi – sedaj v štirih variantah!



Sistem 07 – ojačevalec 2 × 30 W sinusne moči, 2 × 50 W maksimum, analogni tuner za UKV in SV, kasetofon z DOLBY B, frekvenčni obseg od 30 do 16 000 Hz (Metal), gramofon z jermenskim pogonom, polavtomat, diamantna igla in magnetna glava, zvočniki (par) jakosti do največ 70 W. V ceni je vračunan regal s steklenimi vrati.

Sistem 7 W – isti podatki, le da ima ta sistem kasetofon D-W 400 z dvema ležiščema kaset!

Sistem 09 – v principu isti podatki kot za sistem 07, le da ima ta sistem digitalni tuner, možnost prednastavitve 2 × 8 postaj, občutljivost 1,4 mikrovolta (IHF).

Sistem 09 W – podatki isti kot za sistem 07, le da ima tudi ta sistem dvojni kasetofon D-W 400.

Vsi modeli so v črni barvi. Dobava takoj!

HITACHI

PREDSTAVLJAMO VAM VIDEO SISTEM, KI JE UPORABEN

- **za vse**
- **povsod**

Predstavljamo vam edini del video opreme, ki ga zares potrebujete: novi Hitachijev model VM-2000 A VHS Movie.
Vstavite standardno kaseto VHS – najbolj razširjen tip na svetu – in že lahko snemate več kot 2,5 ure. Rekorder je vdelan in zato vam ni treba prenašati težke opreme ter se zapletati v kable. Drugi izpopolnjeni elementi, npr. avtomatsko nastavljanje razdalje, avtomatsko nastavljanje beline in avtomatska osvetlitev, pa vam vedno zagotovijo izredne rezultate – celo pri šibki svetlobi.
Potem uporabite elektronsko iskalo in si ogledate sveže posnetke. Ali pa kamero priključite na svoj televizor in priredite domačo filmsko predstavo. V mode VHS Movie je namreč vdelana enota za playback (rekorder CAM) in zato lahko gledate svoje video posnetke – oziroma že prej posneti softver VHS – brez uporabe VTR. Programe morete snemati celo naposredno iz etra in si jih ogledati, kadar imate pač čas.

Nad glavnimi lastnostmi modela VHS Movie boste navdušeni, toda cenili boste tudi vso skrb, ki jo posvečamo podrobnostim. Hitachijev humanizirani inženiring odseva že iz tega, kako trdno je kamera oprta za vaše rame – snemate lahko brez strahu pred tresljaji. Da ne omenjamo premišljeno zasnovanega ročaja, takšnega, da so vsa stikala v dosegu prstov.

Zato si dobro oglejte kamero, ki je uporabna za vse. Povsod.
Za natanko takšnega uporabnika, kakršni ste vi sami.

Predstavljamo modele:
Z[illegible]
S[illegible]
N[illegible]
SKOPJE – [illegible], Leninova 2a, [illegible]

Iskra Delta INTERBIRO INFORMATIKA 85

Spoštovan

Vabimo vas na razstavo »INTERBIRO INFORMATIKA«
od 14. do 18. oktobra 1985 v Zagrebu, Zagrebški velesejem
paviljon 7

Predstavil vam bomo
- računalniški sistem TRIGLAV,
  družino mikroračunalniških sistemov PARTNER,
- 16-bitni računalniški sistem DELTA 800
  32-bitni računalniški sistem DELTA 4850,
- komunikacijske mreže,
- aplikacijsko-programske rešitve, zasnovane na
  informacijskih orodjih IDA s področij:
  bančništvo, turizem, energetika, tekstilna,
  papirna in kemijska industrija, gradbeništvo,
  avtomatizacija pisarniškega poslovanja, šolstvo
  spremljanje proizvodnje, grafika CAD/CAM

Skupaj z ISKRO DELTO razstavljajo:
- ISKRA CENTER ZA ELEKTROOPTIKO
  z optičnim kablom,
- ISKRA ELEKTROZVEZE z modemi,
- ISKRA KIBERNETIKA z mikročitalci in grafoskopi,
- DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION
  s konceptom sistema VAX »cluster«
  ter sistemom MicroVAX II

Iskra Delta

DIALOG P

Dialog P je osebni računalnik sistemsko odprte zasnove. Operacijski sistem je kompatibilen s CP/M operacijskim sistemom.
Njegova uporaba je zelo široka:
poslovna, procesna, laboratorijska in kot pripomoček pri izobraževanju.

Tehnični podatki:

procesor Z8OB
64 k DRAM pomnilnik
32 k bralni pomnilnik

Diskeni pogon: 1× TEAC 55F, kapaciteta 800 k – byte
opcija: 2× disketni pogon

Tipkovnica: profesionalni, monokromni, zeleni fosfor P 31

Priključki: izhod za monitor in za TV sprejemnik, serijski vmesnik RS 232C sistemsko vodilo

Programska oprema: FEBASIC, možna uporaba vseh programskih paketov za operacijski sistem CP/M (WORDSTAR, TURBO PASCAL, DBASE II)

gorenje procesna oprema

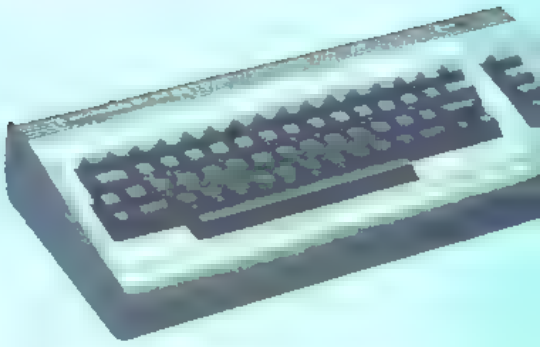
Gorenje Procesna oprema, n.sol.o.
Partizanska 12
63320 Titovo Velenje
Telefon. (063) 850 030, 851 000
Telex 33547 yu tgove

Commodore

KONIM

CENIK KONSIGNACIJA

Naziv	Cena v DM
PC 10	4.800,00
Plus 4	488,00
C-64	889,00
C-16	288,00
C-116	300,00
VC-20 + programi-igrice	419,00
1541 floopy disk	669,00
1530 kasetnik za C-64, VC 20	88,00
1531 kasetnik za C-16, C-116 in plus 4	88,00
801 pisalnik	594,00
803 pisalnik	525,00
1701 monitor	738,00
Pribor	
1311 joystick za C-64, VC-20	25,00
1342 joystick za C-16, C-116	29,00
Igralni modul za C-64	35,00
Igralni modul za VC-20	35,00
Simon's Basic – modul	131,00
Potrošni material	
Pisalni trak 801	17,70
Pisalni trak 802	17,70
Pisalni trak 803	14,60
Disketa	6,50
Pisala za 1520 (komplet 4 barve)	9,20

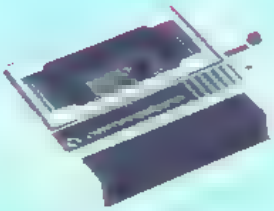


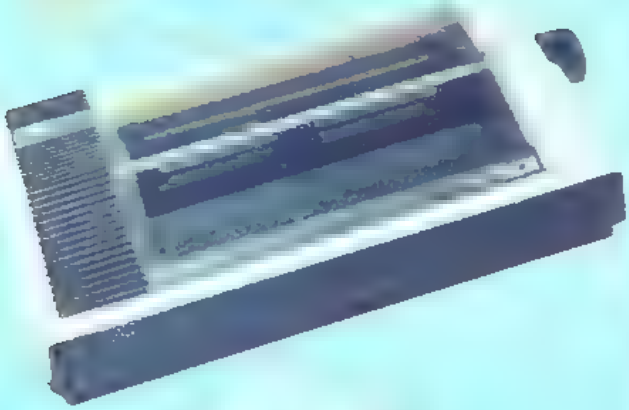
Način plačila.
Devizno vplačilo na naš devizni račun konsignacije pri JUGOBANKI LJUBLJANA - št. 50100-620-112-7310-128-5003997. Kopijo obrazca št. 748 o deviznem vplačilu s točno specifikacijo vplačanih aparatov prinesite na naš naslov
Dinarski stroški so cca 55% od protivrednosti deviz (carina 17%, prometni davek 28,9% cca 10% odvisni stroški) in so plačljivi ob prevzemu blaga na naš žiro račun št. 50100-601 10558
Rok dobave 1 mesec

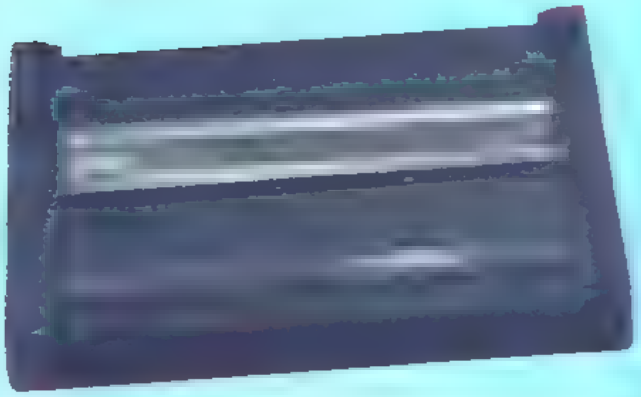
Način dobave **OSEBNI PREVZEM V LJUBLJANI IN PO POŠTI.**
Cene so franko konsignacijsko skladišče KONIM Ljubljana.
Ljubljana, 25. 6. 1985.
VSI OSTALI CENIKI SO S TEM NEVELJAVNI!

C-64 dobavlja

tako.







PRODAJA
LJUBLJANA, Konim, Titova 38, 61000 LJU-
BLJANA, tel. (061) 318-890, 322-844
BEOGRAD, Computer shop Mladost, Generala
Ždanova 33, 11000 Beograd, tel. (011) 331-168
SKOPJE, Makedonska knjiga, Partizanska 17,
91000 Skopje, tel. (091) 221-255

HEWLETT PACKARD REZULTATI, NE OBLJUBE HEWLETT PACKARD

Zastopstvo
61000 LJUBLJANA, TITOVA 50, TELEFON (061) 324-856, 324-858 TELEX 31583
11000 BEOGRAD GENERAL ŽDANOVA, TELEFON (011) 340-327 342-641 TELEX 11433
Servis
HEWLETT-PACKARD 61000 LJUBLJANA, KOPRSKA 46, TELEFON (061) 268-363, 268-365

NOVI HP 9000 SERIJA 300

Novost v znani družini računalnikov HP 9000 se imenuje serija 300. Opravili imamo z računalniki, ki po zmogljivosti spadajo v srednji in višji razred, vendar

po zasnovi ponujajo nekaj več, uporabnik si more z njimi sestaviti »sistem po meri«. Toda to še ni vse. Hewlett-Packard je z novo serijo rešil kupca ene največjih skrbi – strahu pred prihodnostjo. Kaj imamo v mislih?

Raziskave na zahodnih trgih kažejo, da se kupci računalnikov neredko bojijo, da bo njihov računalniški sistem zaradi hitrega tehnološkega razvoja čez noč zastarel in zavoljo naraščajočih zahtev ne bo več ustrezal potrebam. Modularna zasnova serije 300 prežene ta strah, saj si uporabnik za začetek omisli osnovni sistem, pozneje pa ga drugačnim in večjim zahtevam preprosto prilagaja tako, da ga dopolni s hitrejšim procesorjem in širi z novo periferno opremo. In ker pri Hewlett-Packardu že dolga leta dosledno upoštevajo zahtevo trga po čim večji združljivosti, ni strahu pred neizkoriščenimi naložbami – denar, odštet za HP 9000 serije 300, je naložba z zagotovljeno prihodnostjo. O tem zgovorno pričajo že tehnične značilnosti nove serije.

Računalnik je opremljen z dvema različnima procesorjema. Motorolinima 68010 (10 MHz, 16/32-bitna arhitektura) in 68020 (16,6 MHz, 32-bitna arhitektura). Z MC 68010 je imela že serija 200 družine HP 9000 enega najmočnejših procesorjev v tem razredu, z vsemi možnostmi za »pot navzgor«, tj. stopenjsko širjenje RAM tja do 7,5 Mb. To je kar nekaj pomnilniškega prostora, toda v seriji 300 si zahtevnejši uporabnik z drugim procesorjem, MC 68020, zagotovi še večjo zamogljivost, saj 32-bitni stroj ni le izjemno hiter, temveč je prava delovna postaja za tehnično-znanstveno uporabo (npr. CAD računalniško načrtovanje, in računsko zahtevne operacije s plavajočo vejico). Pri tem naj z enim samim primerom opozorimo na združljivost znotraj družine HP: vmesniki za serijo 200 so enaki kot za serijo 300.

Modularnost je bila tudi vodilo pri zasnovi drugega hardvera. Zaslone, recimo, izbirate glede na namen in

potrebo, saj imate na voljo kar štiri vrste, s srednjo in visoko ločljivostjo, z eno ali večbarvno sliko. Oba 12-palčna zaslona, ki sta zamišljena za porabo v srednjem razredu, imata ločljivost 512×400 in ju je moč nagibati ter vrteti. Za zahtevnejše uporabnike – tehnično-znanstveno in grafično delo – sta primerna 17-palčni črno-beli in 19-palčni barvni zaslon, oba z odlično ločljivostjo 1024×768. Tudi na tem področju lahko uporabnik torej začne z »malim« in sistem dopolnjuje po potrebi.

Modularnost hardvera je zaokrožena s široko paleto druge periferne opreme: od grafične tablice do miške, od tiskalnikov do risalnikov iz vseh cenovnih razredov.

HP 9000 serije 300 ponuja seveda tudi na programskem področju vse to, kar je postalo že standard za prilagodljiv in torej cenovno ugoden sistemski in softverski razvoj. Operacijski sistem HP-UX, različica znanega sistema UNIX, je v družini HP 9000 doma že tako dolgo, da je na voljo bogat softver za CAD/CAM. Sicer pa lahko večino uporabnih programov, razvitih za serijo 200, uporabimo tudi za računalnike nove serije. Omenimo naj samo urejevalnik besedila, preglednico (spreadsheet), bazo podatkov, programe za projektiranje in grafično uporabo. Na voljo so še razni programski paketi, npr. za elektrotehniko in strojegradnjo, softverska ponudba pa je dopolnjena z rešitvami, ki so jih za računalnike iz družine HP razvili partnerji.

Sodoben računalnik mora biti nazadnje prirejen tudi za povezavo v mreže. Hewlett-Packard je to zahtevo izpolnil že pri vseh dosedanjih modelih, z lokalnimi povezavami na razdaljah od 500 metrov do neka;

kilometrov. To območje pride v poštev tudi za večino bodočih uporabnikov HP 9000 serije 300, saj v tem razredu le redkokdo potrebuje medkrajevno ali celo mednarodno povezavo. Toda tudi posamezne lokalne povezave je moč z ustreznim daljinskim prenosom podatkov brez težav priključiti na širše mreže. Računalnike iz serije 300 lahko povežemo tudi z drugimi sistemi HP 9000, npr. iz serij 200 in 500, pa tudi z računalniki iz družine HP 3000. Za to so poskrbeli z vrsto inovativnih rešitev. Omenimo naj samo sistem SRM (shared resource management), ki omogoča skupno uporabo podatkov, shranjenih v računalnikih različnih tipov oziroma v njihovih zunanjih pomnilnikih. To pa seveda pomeni gospodarno uporabo vse razpoložljive računalniške opreme.

Modularna zasnova računalnikov HP 9000 serije 300 je prava »mojstrovina v malem«, saj je Hewlett-Packard uporabnikom prvič ponudil to, kar danes najbolj potrebujejo: možnost razširitve, povečanje hitrosti računalnika, boljšo ločljivost zaslona, bogatejše barvne upodobitve – vse s preprosto zamenjavo ustreznih sistemskih modulov oziroma vezja. Pri tem pa ostaja hardverska zasnova kljub drugačnim delovnim zmožnostim naprav povsem nedotaknjena – kar pomeni, da lahko uporabnik dela z napravami na ustaljen način.

Povzemimo: računalniki serije 300 iz znane družine HP 9000 so sodobno orodje za delovna mesta na področjih razvoja, konstrukcij in avtomatiziranе merilne tehnologije, seveda pa so primerni še za številne druge vrste uporabe, npr. razvijanje lastnega softvera. V eni sami seriji je zdaj torej VSE, z možnostjo za »diskretno« povečevanje in prilagajanje sistema. To pa uporabniku omogoča, da novi stroj izkoristi tako, kot bi mogel izkoristiti komaj kak drug računalnik. Rezultat je otipljiv in izmerljiv: optimalna uporabnost in dolgoletna uporaba, brez nevarnosti, da bi sistem hitro zastaral, pomenita v tej enačbi pač zmanjšanje stroškov.

IMAMO IZJEMNO PRILOŽNOST

(DO 20. 10. 1985.)

ZA VSE IZOBRAŽEVALNE USTANOVE

MIKRORAČUNALNIKE **Apple**

ZA DINARSKA SREDSTVA S 30 % POPUSTA

Apple //e 64K
+ Profesionalni monitor
+ Disketna enota 143K
din 736.000,-

Macintosh 128K
din 1.329.000,-

Macintosh 512K
din 1 756.000,-

Imagewriter printer
din 344.000,-

Apple //c 128K
+ Ugrajena disketna enota 143K
+ Profesionalni monitor
din 768.000,-

Apple Computer

VELEBIT
OOUR INFORMATIKA
Zagreb,Trg J.F.Kennedy 6a
tel 041/219 013,tlx.21512

EPSON PODARJA SVOJIM KUPCEM

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo.

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon 061 552-341 551 287, 552 182
telex 31 639

»UPORABNIKI PARTNER-JA LAHKO PRINESEJO V GORENJSKI TISK ROKOPIS KAR NA DISKETI IN DOBIJO OSVETLJENO BESEDILO V 24 URAH PO CENI, KI JE KAR ZA POLOVICO NIŽJA OD OBIČAJNE. TO JE STORITEV, KI JO NUDIMO NAŠIM STRANKAM ODKAR SMO NA NAŠ STAVNI SISTEM PRIKLJUČILI MIKRORAČUNALNIK MOJ PARTNER.«

Anka Rezman dipl. ing. GORENJSKI TISK KRANJ

V 24 URAH IN ZA POLOVIČNO CENO

Program TISKT P je posebna verzija za tiste, ki želijo sami oblikovati in pripraviti besedila neposredno za tiskanje v tiskarni. Vendar je to samo eden izmed programov za poslovni mikroračunalnik moj PARTNER. Poleg programa TISKTIP nudimo tudi programe FILEPLAN, MICROPLAN in MEMOPLAN.

FILEPLAN je nepogrešljiv pripomoček za enostaven vnos podatkov in oblikovanje preglednic, ki so nujno potrebne za hitre poslovne odločitve.

MICROPLAN je sistem planiranja na finančnem področju, ki ste ga že dolgo čakali. Omogoča analizo »KAJ SE ZGODI, ČE?«, načrtovanje in spremljanje poslovnih dogodkov, izpis poročil in drugo.

MEMOPLAN je prijateljsko prepros[illegible] in učinkovit urejevalnik besedil. Njegove zmožnosti so tolikšne, da omogoča sočasno oblikovanje petih dokumentov.

Moj PARTNER ima 128 KB notranjega pomnilnika, disketno enoto (1 MB) in disk (10 MB) ter priključek za tiskalnik. Lahko imate svojega PARTNER-ja z dvema disketnima enotama, povežete ga lahko dodatno tudi z enopisnim [illegible] ma[illegible]ičnim tiskalnikom.

[illegible] vsem [illegible] po[illegible]abnikom [illegible] moj PARTNER je na voljo razvejana vzdrževalna služba v [illegible] [illegible] ENIH ISKRA DELTA [illegible] so enodnevni brezplačni seminar[illegible] uporab[illegible] PARTNER[illegible] v [illegible] Beogradu, Sarajevu [illegible] Skopju. Namenjeni so v prvi vrsti kupcem ter našim bodočim partnerjem.

Moj Partner

Samo se [illegible] v resnic[illegible] nas[illegible] navedenih trditev [illegible] zapolnite kupon, napišite svoj naslov [illegible] pa [illegible] priložite [illegible] vse skupaj pošljite na naslov:

Iskra Delta
p.p. 581
61001 Ljubljana

Naslov ______________________

☐ želim ponudbo ☐ želim dodatne informacije ☐ [illegible]

KUPON

Moj Partner **V TISKARNI** gorenjski tisk

commodore

Za vse čase

najpopolnejša knjiga o najpopolnejšem računalniku

Izjemne možnosti vašega commodorja so v vaših rokah – izkoristite jih do konca.

V knjigi COMMODORE ZA VSE ČASE je vse: ● osnovni pojmi o računalnikih ● uvod v delo s commodorjem ● načela programiranja, struktura, programiranje ● podrobno obdelani ukazi v basicu in Simon's basicu s primeri ● programiranje v strojnem jeziku ● ukazi mikroprocesorja 6510 ● primeri strojnih programov ● organizacija pomnilnika ● grafika in zvok ● Kernal in ROM rutine v basicu, način uporabe ● commodorjev hardver, sheme in pojasnila ● konstrukcije, vmesnik RS232 C, programator EPROM, moduli ROM, modem.

Zakaj ne bi tudi vi ustvarjalno uporabili commodore 64?

KNJIGA JE NAMENJENA ZAČETNIKOM IN DOBRIM POZNAVALCEM RAČUNALNIKOV

avtorji: dipl. inž. STEVAN MILINKOVIĆ
dipl. inž. VLADIMIR JANKOVIĆ
in dipl. inž. DRAGAN TANASKOSKI
320 strani formata 17 X 24, latinica kakovosten tisk; foto stavek, barvne platnice, plastificirane. Cena v predna-ročilu 2.000 din
Knjigo lahko naročite po prednaročniški ceni, če na naslov založnika do 20. 11. 1985 pošljete ustrezno vsoto. Po izidu (december 1985) bo cena višja

MIKRO KNJIGA
P.O. boks 75, 11090 Rakovica-Beograd

commodore

Za vse čase

mladinska knjiga
knjigarniške papirnice

NOVO PRI MLADINSKI KNJIGI

ŠE VEČ MOŽNOSTI

Z RAČUNALNIKOM COMMODORE 64

Dosedanjo ponudbo izobraževalnega mikroračunalniškega sistema COMMODORE ROBOTRON z računalnikom, kasetofonom, tiskalnikom in grafično palico smo pri Mladinski knjigi še razširili namesto kasetofona je mogoče v kompletu dobiti za dinarje disketno enoto, naprodaj pa je tudi posebej računalnik s kasetofonom!

① **mikroračunalnik C 64, originalni kasetofon VC 1531, igralna palica** (joystick) in **matrični tiskalnik ROBOTRON K 6311**
prodajna cena (brez prometnega davka – za pravne osebe) 420 517 din
maloprodajna cena (s prom. davkom – za zasebnike) **542.046,40 din**

② **mikroračunalnik C 64, originalna disketna enota (floppy disk) 1541, igralna palica** (joystick) in **matrični tiskalnik ROBOTRON K 6311**
prodajna cena **620.000 din** – maloprodajna cena **799.180 din** (cen sta okvirni in bosta natančno določeni na dan prodaje!)

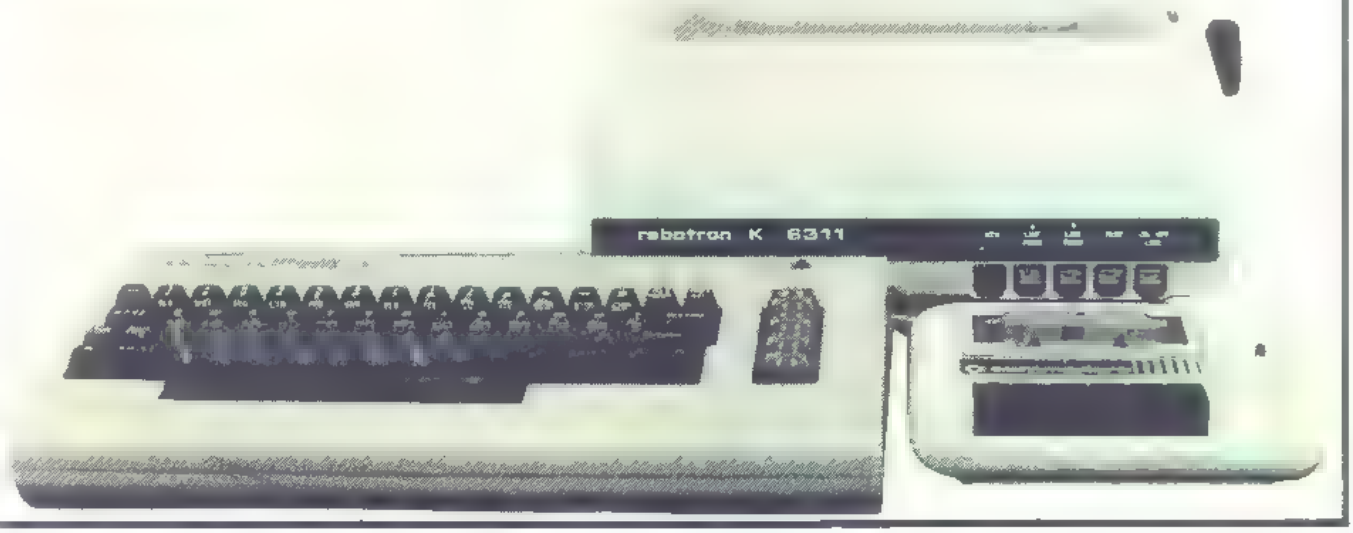
③ **mikroračunalnik C 64 z originalnim kasetofonom VC 1531**
prodajna cena **178.897 din** maloprodajna cena **230.598,23 din**

Uporabnost in zmogljivost vašega COMMODORA 64 lahko še povečate s pomočjo ustrezne strokovne literature
Iz bogatega izbora angleških in domačih priročnikov vam priporočamo

THE COMPLETE COMMODORE 64	3900 din
ADVANCED MACHINE CODE FOR THE C 64	2200 din
USEFUL SUBROUTINES AND UTILITES FOR THE C 64	1800 din
DATA HANDLING ON THE C 64 MADE EASY	1500 din
COMMODORE 64 GRAPHICS AND SOUND	1750 din
BUSSNESS SYSTEMS ON THE C64	1750 din
COMMODORE 64 DISK SYSTEMS AND PRINTERS	1500 din
A PARENT'S GUIDE TO EDUCATIONAL SOFTWARE FOR COMPUTERS AT HOME AND IN THE SCHOOL	1200 din
HOW TO CHOOSE AND USE MICROCOMPUTERS AND SOFTWARE	1200 din
THE CONCISE ENGLISH DICTIONARY	5000 din
SIMPLE ENGLISH DICTIONARY	980 din
Muren PRVI IN DRUGI KORAK C 64 (slov.)	1600 din
Muren SIMON S BASIC (slov.)	1500 din
Janovski BASIC I STROJNO PROGRAMIRANJE C 64 (sh.)	1600 din Novo
Gerlič ABC RAČUNALNIŠTVA (slov.)	500 din
Dajmak, Kulundžić. SVE O KOMPJUTERIMA (sh.)	950 din
ABC LIČNOG RAČUNARA (sh.)	400 din
Smith PREPROSTO PROGRAMIRANJE V BASICU (slov.)	710 din Novo
Tatchell SPOZNAJMO MIKRORAČUNALNIK (slov.)	650 din Novo!
Kuščer, Štrbac UKROČENI RAČUNALNIK (slov.)	1200 din
Prešeren MIKRORAČUNALNIK (slov.)	1731 din Novo!
HIŠNI RAČUNALNIK (slov.)	3795 din
Lohberg, Lutz: LEKSIKON KUĆNIH RAČUNALA (sh.)	650 din Novo!
Lohberg, Lutz BASIC SASVIM JEDNOSTAVNO (sh.)	650 din Novo!
Crookall PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE 1, 2 (sh.)	750 din Novo!
Wirth RAČUNALNIŠKO PROGRAMIRANJE I (slov.)	1000 din
Wirth. RAČUNALNIŠKO PROGRAMIRANJE II (slov.)	2000 din Novo!
Kodek MIKROPROCESORSKI SISTEMI (slov.)	2000 din Novo!
James BANKA PODATAKA ZA KRAJNJEG KORISNIKA (sh.)	900 din Novo!

PRAVA KNJIGA V PRAVIH ROKAH – ZAGOTOVLJEN USPEH

Za naročila in informacije se oglasite na naslov:
MLADINSKA KNJIGA KIP, Grosistični oddelek, Titova 3, Ljubljana (tel. 061 215-358) ali neposredno v naših poslovalnicah
Ljubljana, Knjigarna, Titova 3 (061 211-895)
Papirnica, Titova 3 (061 211-831)
Maribor Knjigarna, Partizanska 9 (062 21-484)
Celje Knjigarna in papirnica, Stanetova 3 (063 21-236)
Novo mesto Glavni trg 9 (068 21-525)
Zagorje ob Savi Cesta zmage 27 (061 811-061)
Titovo Velenje Kidričeva 5 (063 855-827)
Slovenj Gradec Glavni trg 18 (062 842-071)
Tolmin Trg maršala Tita 19 (065 81-325)
Zagreb Trg bratstva i jedinstva (041 422-460)



```
1730 PROC LEFT
1740 LEFTB 1,1,24,21
1750 IF M =1 THEN LEFTB 1,1 24,21
1760 FOR Z=896 TO 896+62 STEP 3
1770 WW=INT(PEEK(Z)*(2+2*MC)+DIV(PEEK(Z+1),12
     ,256)
1760 NEXT Z
1770 FILL 1,24-MC,1+MC,21,160,15
1780 CALL INPUTS
1790
1800 PROC RIGHT
1810 RIGHTB 1,1,24,21
1820 IF MC=1 THEN RIGHTB 1,1,24,21
1830 FOR Z=896 TO 896+62 STEP 3
1840 WW=INT(PEEK(Z+2)/(2+2*MC))+64*(...MC)*MOI
     PEEK(Z+1) 2↑(1+MC))
1850 POKE Z+2,WW
1860 P(Z-894)=WW
1870 WW=INT(PEEK(Z+1)/(2+2*MC))+64*(...MC)*MOI
     PEEK(Z) 2↑(1+MC))
1880 POKE Z+1,WW
1890 P(Z-895)=WW
1900 WW=INT(PEEK(Z)/(2+2*MC))
1910 POKE Z,WW
1920 P(Z-896)=WW
1930 NEXT Z
1940 FILL 1,1,1+MC,21,160,15
1950 CALL INPUTS
1960
1970 PROC UP
1980 UPB 1,1,24,21
1990 FILL 21,1,24,1,160,15
2000 FOR Z=896+3 TO 896+62
2010 P(Z-899)=P(Z-896)
2020 POKE Z-3,PEEK(Z) NEXT Z
2030 FOR Z=896+60 TO 896+62 POKE Z,0 P(Z-896)=0
     NEXT Z
2040 CALL INPUTS
2050
2060 PROC DOWN
2070 DOWNB 1,1,24 21
2080 FILL 1,1 24 1,160,15
2090 FOR Z=896+59 TO 896 STEP -1
2100 P(Z+3)=P(Z-896)
2110 POKE Z+3,PEEK(Z) NEXT Z
2120 FOR Z=896 TO 898
2130 POKE Z,0 P(Z-896)=0 NEXT Z
2140 CALL INPUTS
2150
2160 PROC CLEANING
2170 FILL 1,1,24,21,160,15
2180 FOR Z=896 TO 896+62
2190 P(Z-896)=0 POKE Z,0 NEXT Z
2200 CALL INPUTS
2210
2220 PROC SAVE TO DISK
2230
2240 PRINT"[CLR]    SAVE TO DISK[DOWN][DOWN]"
2250 OPEN 15,8,15
...  IF ... THEN CLOSE 15 E
...
2280 OPEN ...
2290 PRINT#1,CHR$ ...
2300 FOR A=0 TO 63
2310 PRINT#1,CHR$(P(A))
2320 NEXT A
2330 CLOSE 1 CLOSE 15
2340 END PROC
2350
2360 PROC LOAD FROM DISK
2370
2380 PRINT"[CLR]    LOAD FROM DISK[DOWN][DOWN]"
2390 OPEN 15,8,15
2400 INPUT#15,A1$ IF INT(A1$)>0 THEN CLOSE 15
     $2 LOADPRINT
2410 INPUT ENTER NAME ...
2420 OPEN ...
2430 GET# ... MC ...
2440 FOR A=0 TO 63
2450 GET#1 ...
2460 NEXT A
2470 CLOSE 1 ...
2480 CALL FILL ...
2490
2500 PROC SAVE ...
...
2530 INPUT ENTER NAME ...
2540 OPEN 1,1,1 N3$
2550 PRINT#1 ...
...
2600 END PROC
...
     PROC LOAD FROM TAPE
...
     PRINT"[CLR]    LOAD FROM TAPE[DOWN][DOWN]"
...
     GET# ...
...
     THEN CALL ...
...
     PRINTAT(M,I A ... MID$ A
```

Data hex-loader

Program nam pride prav, če bi radi kakšen del pomnilnika, kjer sta strojni program ali podatkovna baza, prepisali v obliko stavkov DATA. Ta oblika sicer vzame več prostora, zato pa je izpis precej krajši.

Data hex-loader sta v bistvu dva ločena programa. Prvi, Data loader, je strojni program, ki poljubnemu programu v basicu doda stavke DATA (v teh je v šestnajstiški obliki spravljena vsebina pomnilnika). Ta program se da uporabiti samo, če oznaka zadnje vrstice v programu v basicu pred dodajanjem ni manjša od 256. Stavki DATA bodo sledili zadnji vrstici po koraku 10. Program je na listingu I, sestavljajo pa ga naslednji deli:

- prestavitev vektorja na ničto stran (definicija novega ukaza)
- analiziranje vnosa in zapisa vhodnih podatkov v pomnilnik
- iskanje oznake zadnje vrstice v programu v basicu (oznaka mora biti večja od 256)
- zapisovanje pomnilnika v stavke DATA
- končna postavitev vektorjev spremenljivk zaradi spremembe v dolžini programa

Vektor prestavite z ukazom SYS 49152. Prepis se bo izvršil, če odtipkamo @ D XXXX, YYYY (XXXX = začetek pomnilnika, ki se prepisuje, v HEXI YYYY = konec pomnilnika v HEX, pri čemer se vrednost na lokaciji YYYY ne prepiše).

Začetek in konec morata biti zapisana s štirimi znaki, sicer program sporoči sintaktično napako. Zapis enega byta v stavku DATA zavzame tri byte. Zato je treba paziti, da ne prekoračimo meje basica (med izvajanjem program ne sporoči napake, ampak samo zablokira). Če je vse v redu, se izpiše READY in rezultat si lahko ogledmao z ukazom LIST. Ko ste program prepisali in posnel, vtipkajte NEW SYS 49152, nato pa 300 REM. To je že dovolj, stavki DATA se bodo razvrstili od tod naprej. Končno vtipkajte še ® D C000,C100.

Sami stavki DATA nam ne pomagajo kaj dosti, če nimamo programa, ki bi jih »popokal« nazaj. Tega si lahko napišete sami ali pa prepišete drugi del programa, Hex loader, ki je na listingu II.

Listing I je bil napisan s tem programom, le da sem mu dodal kontrolo in del, ki shrani samo strojni program (brez dela v basicu). Napisal sem ga tako, da sem vnesel Hex loader, potem pa izmenoma dodajal komentar in prepis ustreznega dela pomnilnika v stavek DATA.

Aleš Krajnc
Celje

Commodore

```
 10 REM"
 20 REM"|  #### LISTING I ####  |
 30 REM"
 40 PRINT"■■■■PROSIM POCAKAJ !!■■"
 50 AD=49152 REM ZACETEK NA $C000
 60 READXX$
 70 IFXX$="STOP"THEN150
 80 B1=ASC(LEFT$(XX$,1)) IFB1>57THENB1=B1-7
 90 CC=16*(B1-48)
100 B2=ASC(RIGHT$(XX$,1)) IFB2>57THENB2=B2-7
110 CC=CC+B2-48
120 POKEAD,CC GG=GG+CC
130 AD=AD+1
140 GOTO60
150 IFGG<>39689THENPRINT"NAPAKA V DATA STAVKIH
    " END
160
170 REM SHRANJENE POPOKANEGA DELA
180
190 INPUT"DISKETNIK ALI KASETOFON [D/K]";A$ IF
    A$<>"D"ANDA$<>"K"THEN190
200 POKE765,1 IFA$="D"THENPOKE765,8 GOTO230
210 PRINT"PRIPRAVI TRAK, NATO PRITISNI NEKO TI
    PKO"
220 GETK$ IFK$=""THEN220
230 POKE766,PEEK(45) POKE767,PEEK(46)
240 POKE43,0 POKE44,192 POKE45,141 POKE46,193
    SAVE"DATA LOADER",PEEK(765),1
250 POKE43,1 POKE44,8 POKE45,PEEK(766) POKE46,
    PEEK(767) END
260
270 REM  PRESTAVITEV VEKTORJA
280
290 DATAA9,08,8D,08,03,A9,C0,8D,09,03,60
300
310 REM DOLOCITEV ZACETNEGA IN KONCNEGA
320 REM NASLOVA SPOMINA,KI SE PREPISUJE
330
340 DATA20,73,00,F0,04,C9,40,F0,03,4C,E7,A7,20
    ,73,00,C9,44,F0,03,4C,08,AF,20
350 DATA54,C1,85,A8,20,54,C1,85,A7,20,82,C1,20
    ,54,C1,8D,35,03,20,54,C1,8D,34,03
360
370 REM ISKANJE OZNAKE ZADNJE VRSTICE
380
390 DATAA5,2E,48,A5,2D,48,38,E9,04,85,2D,B0,02
    ,C6,2E,A2,00,A1,2D,F0,10,A5,2D
400 DATAF0,05,C6,2D,4C,4B,C0,C6,2D,C6,2E,4C,4B
    ,C0,A0,03,B1,2D,8D,36,03,C8 B1
410 DATA2D,8D,37,03
420
430 REM ZAPIS V DATA STAVEK
440
450 DATA68,85,2D,68,85,2E,38,A5,2D,E9,02,85,2D
    ,B0 02,C6,2E,A0,05,A1 A7,20,22
460 DATAC1,AD,38,03,91,2D,C8,AD,39,03,91,2D,C8
    ,E5,A7,D0,02,E6,A8,AD,35,03,C5
470 DATAA8,D0,2C,AD,34,03,C5,A7,D0,25,A9,00,91
    ,2D,C8,91,2D,C8,91,2D,88,8C,3A
480 DATA03,20,E6,C0,20,04,C1,18,A5,2D 69,02,85
    ,2D,90,02,E6,2E,20,73,00,4C,45
490 DATAC1,C0,48,10,08 A9,2C,91,2D C8,4C,7F,C0
    ,A9,00,91,2D,C8,8C,3A,03,20,E6
500 DATAC0 20,04,C1,4C,7D,C0
510
520 REM ZAPIS OZNAKE NOVE VRSTICE IN
530 REM ( DATA ) KODE
540
550 DATAA0,02,18,AD,36,03,69,0A,8D,36,03,90,03
    ,EE,37,03,91,2D,C8,AD,37,03,91
560 DATA2D,C8,A9,83,91,2D,60
570
580 REM ZAPIS PRVIH DVEH BYTOV V VRSTICI
590
600 DATAA5,2D,85,A9,A5,2E,85,AA,18,AD,3A,03,65
    ,2D,85,2D,90,02,E6,2E,A0,00,91
610 DATAA9,C8,A5,2E,91,A9,60
620
630 REM PREVAJANJE HEX. VREDNOSTI V DVA
640 REM ASCII ZNAKA
650
660 DATA48,29,0F,20,39,C1,8D,39,03 68 29,F0,4A
    ,4A,4A,4A,20,39,C1,8D,38,03,60
670 DATAC9,0A,30,04,18,69,37,60,18,69,30,60
680
690 REM NAZAJ V BASIC
700
710 DATAA4,2D,84,2F,84,31,A4,2E,84,30,84,32,4C
    ,AE,A7
720
730 REM PREVAJANJE IZ DVEH ASCII ZNAKOV
740 REM V HEX VREDNOST
750
760 DATA20,64,C1,0A,0A,0A,0A,85,BD,20,64,C1,18
    ,65,BD,60,20,73,00,C9,30,10,03
770 DATA4C,08,AF,C9,3A,10,04,38,E9,30,60 C9,41
    ,30,F1,C9,47 10 ED 38 E9 37,60
780 DATA20,73,00,C9,2C,F0,03 4C,08,AF,60
790 DATASTOP
100 REM"
110 REM"|  ***  LISTING II  ***  |
120 REM"
130
140 AD=00000 REM ZACETNI NASLOV
150 READXX$  REM BRANJE IZ PREJ NAPOLNJENIH DA
    TA STAVKOV
160
170 IFXX$="STOP"THENEND
180 REM PRED STARTANJEM TEGA PROGRAMA
190 REM VSTAVI 'STOP' V ZADNJI DATA
200 REM STAVEK IN DOLOCI ZACETNI NASLOV
210
220 B1=ASC(LEFT$(XX$,1)) IFB1>57THENB1=B1-7
230 CC=16*(B1-48)
240 B2=ASC(RIGHT$(XX$,1)) IFB2>57THENB2=B2-7
250 CC=CC+B2-48
260 POKEAD,CC
270 AD=AD+1
280 GOTO150
290 .
300 REM OZNAKA ZADNJE VRSTICE PRED DODAJANJEM
    NE SME BITI MANJSA OD 256
310
```

Koreni funkcij

Za numerično iskanje korenov funkcij je možnih več metod. Najenostavnejša za programiranje in tudi najsplošnejša je sekantna. Podrobno je opisana v knjižici: Zvonimira Bohteta Numerične metode.

S programom iščemo korene v nekem intervalu (a, b) na osi x. V tem intervalu je lahko več ničel, program pa bo ničlo našel le, če jih je liho število. Zato moramo interval razdeliti na dovolj veliko število podintervalov. Program računa vrednost funkcije v obeh krajiščih podintevala. Če je v obeh krajiščih funkcija ali pozitivna ali negativna, v tem podintervalu ni sečišča (korena) ali pa je število korenov sodo (tega program seveda ne ve).

Ničlo bo torej računal samo, če se predznaka razlikujeta. Takrat bo iskal približek do podane natančnosti s sekantami. Če je v podintervalu več ničel kot ena, vendar jih je liho število, bo našel smo eno. Zagotoviti moramo torej, da bo v podintervalu samo eno

sečišče. Pri tem si lahko pomagamo z grafom, kjer so označeni tudi podintervali.

Program seveda ne bo našel kompleksnih korenov, dotikališče funkcije na osi x pa le, če pade ravno na mejo podintervalov ali intervala.

Nektere funkcije so težavne. Problemi nastanejo, kadar gre funkcija zelo strmo skozi koren. Takrat je računalnik premalo natančen in bi se pri računanju sekante vrtel v krogu. Zato sporoči, kje ima težave, in nadaljuje pri naslednjem podintervalu. Pomagamo si tako, da zožujemo interval ali večamo število podintervalov.

Program je napisan v Simon's Basicu. Kontrolni znaki:

90 CTRL a, CTRL b
190 CTRL b
230 SHIFT CLR/HOME, CTRL1, RVS ON RVS OFF CRSR DOWN
2450 v ukazu fetch SHIFT CLR/HOME, CRSR DOWN, CRSR RIGHT
350 – SHIFT CLR/HOME, C 18

Ko vnesemo funkcijo, jo računalnik najprej izpiše na zaslon z barvo ozadja (250, 260), nato pa izpiše ukaz GOTO 290 (270). V vhodni vmesni pomnilnik (lokacije 631–640) vense kode ukazov CLR/HOME (19), potem trikrat RETURN (13) in nazadnje na naslovu 198 pove, da so v vzhodnem vmesnem pomnilniku 4 ukazi. Izvrši jih takoj, ko se program konča z end v vrstici 280.

Pri definiranju procedur ne sme biti v isti vrstici drugih ukazov, ker jemlje ves znake (tudi dvopičje) kot ime procedure. To velja tudi, če procedure kličemo. Pri end proc je obvezen presledek.

Samo Zupan
Selo, Bled

Commodore

```
10 rem    *****   koreni funkcij   *****
20 rem    ***** zupan samo , 1985 *****
...
          *****   zacetna slika   *****
...
   text10,10,"koreni funkcij",1,2,10 text1
   5,35,"po sekantni metodi",1,1,7
...
130 line20,125,20,75,1 line140,125,140,...
...
   rem   *** vnos funkcije ***
...
   proc funkcija
   print "" print "vnesi funkcijo spremen.."
...
   print""
...
440 printat ...
...
   repeat gets$ until s$<>""
...
580 ifs$="k"thenexeckoreni
590 ifs$="o"thenprint"" execobmocj
600 ifs$="g"thenexecgraf
610 ifs$="e"thenprint"" end
620 callmenu
630
640
650
660 rem   *** vnos intervala na x ***
670
680 procinterval
690 print"" interval na ...
700 print ...
710 printtab(5) ...
720 printtab ... fetch ...
730 end proc
740
750
760
   rem   *** vnos st. podintervalov ***
...
800 print ...
810 print" ... fetch ...
820 end proc
830
840
850
   rem ** vnos zeljene natancnosti **
...
   procnatancnost
   print "" natancnost korena ...
   print "nova natancnost ... fetch ...
...
   end proc
...
   rem ***** iskanje korena *****
...
   prockoreni
...
   print"pod interval ...
1000 print ...
...
1190
1200 procnapaka
```

```
1210 Print "Nevgodna izbira stevila Podintervalov
1220 Print"na (",a0,",",b0,")
1230 Print"izberi nov interval ali stevilo Podint.
1240 callnext
1250
1260 ProcizPis
1270 j=j+1 Print tab(6) Printc0 tab( [illegible]
1280 callnext
1290
1300
1310
1320 rem *** [illegible] ***
1330
1340 Procobmoc e
1350 Print [illegible]
1360 Print [illegible]
1370 Printtab(5, [illegible]
1380 Printtab(5 [illegible] fetch [illegible]
1390 Printtab(5,"[illegible]ma=" fetch [illegible]
1400 end Proc
1410
1420
1430
1440 rem ***** [illegible] *****
1450
1460 Pr[illegible]
1470 [illegible] 14
1480 [illegible]
1490 [illegible]
1500 [illegible]
1510 [illegible]
1520 [illegible]
1530
1540 Proc[illegible]
1550 for [illegible]
1560 [illegible]
15[illegible] [illegible]
15[illegible] [illegible]
15[illegible] [illegible]
1600 [illegible]
16[illegible] [illegible]
16[illegible] [illegible]
16[illegible] [illegible]
1640 [illegible] end Proc
```

Demonstrator zvoka

QL ne ustvarja zvoka z generatorjem kot večina drugih mikroračunalnikov, temveč z »drugim mikroprocesorjem«, IPC (Intelligent Peripheral Controller) 8049. Ta poskrbi za mnogo opravil, uporabnik pa lahko neposredno od njega zahteva le troje:

- branje izbrane vrste tipkovnice (ukaz 9)
- generiranje zvoka (ukaz 10)
- prekinitev zvoka (ukaz 11).

Procesor 68008 komunicira z IPC s 4-bitnimi ukazi, ki jim sledijo 4-bitni ali 8-bitni parametri. IPC vrača ukaze kot byte. Vsak ukaz mora biti popolnoma pravilen, saj v nasprotnem računalnik zamrzne.

Ukaz za generiranje zvoka sestavljajo naslednji parametri:
8 bitov za višino 1
8 bitov za višino 2
16 bitov za interval med koraki od višine 1 k višini 2
16 bitov za trajanje zvoka
4 biti za velikost koraka (grad_y)
4 biti za wrap
4 biti za naključnost
4 biti za popačenje

Na IPC lahko pošljemo ukaz iz strojnega programa, tako da uporabimo TRAP # 1 in DO=$11. To gre nekako takole:

```
START
  LEA        COMMAND (PC),A3
  MOVEQ      #$11,DO
  TRAP       #1
  RTS

COMMAND

tabela, ki določa ukaz...
  itd.
```

(Glej The QL Advanced User Guide, str. 91.)

Tabela, ki določa ukaz, mora biti v naslednji obliki:
- byte, ki določa ukaz
- byte, ki pove, koliko bytov bodo dolgi parametri
- 2 byta, ki za vsak byte parametrov določata, koliko bitov bo poslanih na IPC, bita 1,0 določata število bitov za prvi byte, bita 3,2 za drugi itd. Par bitov v teh dveh bytih ima naslednji pomen:

00 = pošlji spodnje 4 bite iz byta parametrov
01 ne pošlji ničesar
10 pošlji ves byte
11 ne pošlji ničesar,
parametri

- byte, ki določa dolžino odgovora IPC, kodirano v bitih 1,0 (spet 0, 4 ali 8 bitov).

Čeprav za zvok v QL skrbi mikroprocesor in ne zahteven generator, je zvok presenetljivo pester in zanimiv. Pot do njega sicer ne pelje samo prek strojne kode. Na voljo je na prvi pogled prijazni ukaz BEEP, vendar je gotovo vsak lastnik naletel na nemalo težav, ko si je zaželel slišati svojega ljubljenca. Parametre je treba navesti v precej neprijaznih enotah in zvok se lahko popolnoma spremeni že ob drobni spremembi katerega od njih.

QL lahko piska na pet načinov. Najenostavnejši je BEEP z dvema parametroma (kot smo vajeni pri spectrumu), najbolj kompleksni način pa zahteva že 8 parametrov. Sintaksa ukaza BEEP je

BEEP [duration, pitch
[, pitch_2, grad_x, grad_y
[, wrap
[, fuzzy
[' randomness]]]]]

BEEP brez parametrov prekine piskanje, BEEP z dolžino 0 pa bo povzročil zvok, ki bo trajal do naslednjega ukaza BEEP ali dokler ne bomo računalnika resetirali. BEEP z dvema parametroma omogoča enostaven pisk; dodamo lahko drugo višino tona in parametra grad_x in grad_y, ki določata, kako hitro in v kako dolgih skokih se bo višina tona spreminjala od ene do druge podane frekvence.

Parameter »wrap« (ovojnica) mi ni čisto jasen, morda sem malo naglušen ali pa ne razumem angleško. Bolj učinkovita sta naslednja parametra, ki določata stopnjo popačenosti in naključnost zvoka.

Program Demonstrator zvoka omogoča enostavno uporabo ukaza BEEP in hkrati pokaže zvočne zmogljivosti QL. Na začetku zahteva ime datoteke, kamor bo lahko zapisal vrednosti parametrov v ukazu BEEP, če bo uporabnik to zahteval (s pritiskom na tipko S). Potem izriše na zaslon 8 potenciometrov in menu, ki bo precej olajšal delo. Vsak potenciometer spreminja vrednost ustreznega parametra. Njegov položaj spreminjamo s smernimi tipkami (s tipko ALT lahko spreminjanje upočasnimo) ali pa ga nastavimo na želeno vrednost.

V oblikovanju zvoka ne sodelujejo vedno vsi parametri, zato so potenciometri, ki so aktivni, dodatno označeni (na nivoju 1 sta aktivna le dva, na nivoju 5 pa je aktivnih vseh 8). Nivo ali način piskanja spreminjamo iz glavnega menuja s funkcijskimi tipkami. Zvok lahko preskusimo v vsakem trenutku s pritiskom na tipko ENTER. Najbolj posrečene zvoke shranimo v datoteko in jih uporabimo v drugih programih ali pa si jih zaigramo kar tako.

Morda vam bo program pomagal, da boste v svojih izdelkih uporabili kakšen BEEP in vas tisti nemogoči parametri ne bodo več tako ovirali, da ne bi s QL tudi malo zapiskali. Še en napotek: najbolj zanimivo je eksperimentirati s parametroma grad_x in grad_y, vendar bodite potrpežljivi!

Matjaž [redacted]
Ljubljana

sinclair QL

```
100 REMark ******************
101 REMark *     BEEP       *
102 REMark *                *
103 REMark * Super BASIC    *
104 REMark * demonstrator   *
105 REMark * zvoka          *
106 REMark *               *
107 REMark * Matjaz Straus *
108 REMark ******************
109 :
110 DIM alfa$(7,9): INK #0,7: PAPER #0,0
111 RESTORE 309:  REMark imena parametrov v alfa
$
112 FOR i=0 TO 7: READ alfa$(i)
113 sound mode = 1: REMark default tonski nacin
114 DIM p (7,2
115 PAPER 0: INK 7: CLS: MODE 4
116 AT 0,4: CSIZE 2,1: PRINT'GL -  demonstrator
zvoka     MB': CSIZE 0,0
117 INPUT #0,'Ime datoteke za vpis novih zvokov
(ali ENTER): ';file1$
118 permit=1: REMark pisanje na datoteko  e dovo
ljeno...
119 IF LEN ( file1$ ) = 0 THEN
120   permit=0
121 ELSE
122   OPEN_NEW #5, file1$
123 END IF
124 RESTORE  149:  REMark mejne vrednosti parame
trov v p
125 REMark p(ch,1)=spodnja meja, p(ch,2)=zgornja
 meja...
126 REMark p(ch,0)=vrednost parametra, p(ch,2)=a
ktivost potenciometra
127 FOR ch = 0 TO 7
128   REMark vpis mejnih vrednosti
129   READ p(ch, 1): READ p(ch,2): p(ch,3)=0
130   p(ch,0) = p(ch,1): slika ch: enota ch
131   plot ch, 1
132 END FOR ch
133 menu: change_mode (1)
134 REPeat loop
135   i = command
136   SELect ON i
137     =1 TO 5 :  change_mode (i)
138     =6 TO 13:  change_sound (i-6)
139     =14 TO 21: set sound (i-14)
140     =22      : pip
141     =23      : EXIT loop
142     =24      : save_parameters
143     =25      : replay
144   END SELect
145 END REPeat loop
146 CLS #0: CLS: IF permit THEN CLOSE #5
147 STOP
148 :
149 DATA -32768,32767, 0,255, 0,255, 0,32767,-32
768,15
150 DATA -8,15, 0,15, 0,15
151 :
152 DEFine PROCedure slika ( ch )
153   LOCal i:  POINT ch#150/8+10,80
154   REMark izrise potenciometer za parameter c
h
155   TURNTO 0: INK 7
156   pravokotnik 10, 50
157   FOR i=79 TO 30 STEP -3
158     POINT ch#150/8+11,i: PENDOWN
159     TURNTO 0: MOVE 2: PENUP
160   END FOR i
161   napis ch
162 END DEFine
163 :
164 DEFine PROCedure pravokotnik ( a, b )
165   LOCal i
166   PENDOWN
167   FOR i=1 TO 2: MOVE a: TURN -90: MOVE b: TU
RN -90
168   PENUP
169 END DEFine
170 :
171 DEFine PROCedure enota ( ch )
172   REMark napise mejne vrednosti potenciometr
a ch
173   INK 2
174   CURSOR 30+ch#50,30: PRINT p(ch,2
175   plot ch,1
176   INK 2
177   CURSOR 30+ch#50,141:PRINT p(ch,1)
178 END DEFine
179 :
180 DEFine PROCedure menu
181 INK 4
182 AT 15,3: INK 7:PRINT'F1';: INK 4:PRINT' [ En
 sam ton - NIVO 1 ]'
183 AT 16,3: INK 7:PRINT'F2';: INK 4:PRINT' [ Dv
a tona   - NIVO 2 ]'
184 AT 17,3: INK 7:PRINT'F3';: INK 4:PRINT' [ Za
vijanje  - NIVO 3 ]'
185 AT 18,3: INK 7:PRINT'F4';: INK 4:PRINT' [ Po
pacenje  - NIVO 4 ]'
186 AT 19,3: INK 7:PRINT'F5';: INK 4:PRINT' [ Na
kljucnost- NIVO 5 ]'
187 AT 15,30: INK 7:PRINT 'Tipke 1..8  ';: INK 4
188 PRINT '       [spremeni vrednost]'
189 AT 16,30: INK 7:PRINT 'SHIFT + 1..8';: INK 4
190 PRINT '       [ nastavi vrednost]'
191 AT 17,30: INK 7:PRINT 'ENTER       ';: INK 4
192 PRINT '[ odigraj nastavljeni ton]'
193 AT 18,30: INK 7:PRINT 'Q ali q     ';: INK 4
194 PRINT '       [  zapusti program]'
195 AT 19,30: INK 7:PRINT 'S, P        ';: INK 4
196 PRINT '[shrani, vpisi in odigraj]'
197 END DEFine
198 :
199 DEFine FuNction command
200 LOCal i$
201   REMark vrne ustrezen ukaz s tipkovnice
202   i$ = INKEY$(-1)
203   IF i$='q' OR i$='Q': RETurn 23
204   IF i$='s' OR i$='S': RETurn 24
205   com = CODE(i$)
206   IF com=10: RETurn 22:                    REMa
rk  ENTER>
207   IF com>48 AND com<57: RETurn com-43:     REMa
rk <1..8>
208   IF com>34 AND com<38: RETurn com-19:     REMa
rk <SHIFT 3,4,5>
209   IF com=33: RETurn 14:                    REMa
rk <SHIFT 1>
210   IF com=42: RETurn 21:                    REMa
rk <SHIFT 8>
211   IF com=64: RETurn 15:                    REMa
rk <SHIFT 2>
212   IF com=94: RETurn 19:                    REMa
rk <SHIFT 6>
213   IF com=38: RETurn 20:                    REMa
rk <SHIFT 7>
214   com = (com-228) DIV 4
215   IF com>0 AND com<6 THEN RETurn com:       REMa
rk <CURSOR>
216   IF i$='p' OR i$='P': RETurn 25
217   GO TO 202
218 END DEFine
219 :
220 DEFine PROCedure set_sound ( x )
221   CLS #0: z=x+1
222   INPUT #0,('<NABTAVITEV No.-'&z&'> Vpisi no
va vrednost: '); value
223   IF value>p(x,2) OR value<p(x,1) THEN
224     PRINT #0,'? Ni v zahtevanih mejah, posku
si ponovno !'
225     GO TO 222
226   ELSE PRINT #0,'<O.K.>'
227   END IF :  plot x,0: p(x,0)=value
228   plot x,1
229 END DEFine
230 :
231 DEFine PROCedure change_sound ( x )
232 LOCal i
233   CLS #0
234   PRINT #0,'<Spreminjanje parametra No.-';x+
1;'>'
235   PRINT #0,'<UPORABLJAJ + ALI - /+ ALT za po
casnejse spreminjanje />'
236   PRINT #0,'<Pritisni ESC, ko koncas spremin
janje ali ENTER za >'
237   PRINT #0,'< preskus nastavljenega zvoka>'
238   REPeat zanka
```

```
239     i = CODE (INKEY$(-1))
240     SELect ON i
241       ON i=27: EXIT zanka
242       ON i=10: pip
247       ON i=208: plot x,0: fast_up   x
244       ON i=209: plot x,0: slow_up   x
245       ON i=216: plot x,0: fast_down x
246       ON i=217: plot x,0: slow_down x
247     END SELect
248     IF p(x,0)>p(x,2): p(x,0)=p(x,2)
249     IF p(x,0)<p(x,1): p(x,0)=p(x,1)
250     plot x,1
251   END REPeat zanka
252   PRINT #0, ' ESC>'
257 END DEFine
254 :
255 DEFine PROCedure pip
256     SELect ON sound_mode
257       = 1: BEEP p(0,0), p(1,0)
258       = 2: BEEP p(0,0), p(1,0), p(2,0). p(3,0
  , p 4,.
259       = 3
260         BEEP p(0,0),p(1,0),p(2,0),p(3,0),p(4,
  ,p 5,0)
261       = 4
262         BEEP p(0,0),p(1,0),p(2,0),p(3,0),p(4,
0 ,p(5,( ,p(6,0)
263       = 5
264         BEEP p(0,0),p(1,0),p(2,0),p(3,0),p(4,
( ,p 5,0),p(6, ) ,p(7,0)
265   END SELect
266 END DEFine
267 :
268 DEFine PROCedure plot ( h, switch )
269 REMark postavi potenciometer v ustrezen polo
zaj
270 REMark in oznaci njegovo aktivnost
271 REMark ce je p(h,3)=i, potem je aktiven...
272 LOCal i
273 LOCal x, y
274   i=0: IF switch: i=7: REMark barva potencio
metra ?
275   IF p(h,3)=1 THEN
276     PAPER 2: INK 7
277   ELSE
278     PAPER 0: INK 4
279   END IF
280   CURSOR 30+h*50,20: PRINT '
281   CURSOR 30+h*50,20: PRINT round(p(h,0))
282   x = h*50.5+35
283   y = p(h,2)-p(h,1)
284   y = (p(h,0)-p(h,1))/y
285   y = 132 - 90*y
286   BLOCK 16,4,x,y,i: INK 7
287 END DEFine
288 :
289 DEFine PROCedure change_mode ( x )
290 LOCal i
291   REMark spremeni tonski nacin
292   CLS #0
293   PRINT #0, '<IZBRAN NIVO = '!x!  '
294   sound_mode = x: FOR i=0 TO 7: p(i,3)=0
295   IF x > 1 THEN p(4,3)=1: p(3,3)=1: p(2,3)=1
296   IF x > 2 THEN p(5,3)=1
297   IF x > 3 THEN p(6,3)=1
298   IF x > 4 THEN p(7,3)=1
299   p(1,3)=1: p(0,3)=1
300   FOR i=0 TO 7: plot i,1
301 END DEFine
302 :
303 DEFine FuNction round ( w )
304 LOCal q%
305   q% = w
306   RETurn q%
307 END DEFine
308 :
309 DATA "dolzina   ","visina 1 ","visina 2  ","gr
ad - x ","grad - y "
310 DATA "wrap-ef.","fuzz      ","random   "
311 :
312 DEFine PROCedure napis ( z )
313 LOCal x,y,i: INK 4
314   REMark napise ime parametra in ostevilci p
otenciometer
315   x = z*51+57: i=1
316   FOR y = 40 TO 129 STEP 10
317     CURSOR x, y
318     PRINT alfa$ (z,i)
319     i=i+1
320   END FOR y
321   CURSOR x, 130: INK 7: PAPER 2: PRINT z+1:
PAPER 0
322 END DEFine
323 :
324 REMar  podprogrami za spreminjanje parametro
v
325 DEFine PROCedure slow_up ( x )
326 p(x,0)=p(x,0) + 5E-3*(p(x,2)-p(x,1))
327 END DEFine
328 :
329 DEFine PROCedure fast_up ( x )
330 p(x,0)=p(x,0) + 5E-2*(p(x,2)-p(x,1))
331 END DEFine
332 :
333 DEFine PROCedure slow_down ( x )
334 p(x,0)=p(x,0) - 5E-3*(p(x,2)-p(x,1))
335 END DEFine
336 :
337 DEFine PROCedure fast_down ( x )
338 p(x,0)=p(x,0) - 5E-2*(p(x,2)-p(x,1))
339 END DEFine
340 :
341 DEFine PROCedure save_parameters
342 LOCal i
343   IF permit THEN
344     PRINT #5, sound_mode
345     PRINT #0,'<SHRANJEVANJE TRENUTNIH VREDNO
STI NA DATOTEKO>'
346     FOR i=0 TO 7: PRINT #5, p(i,0)
347   ELSE PRINT #0, '<? Izhodna datoteka ni bil
a podana >'
348 END IF
349 END DEFine
350 :
351 DEFine PROCedure replay
352 LOCal i
353   INPUT #0,'<REPLAY> Ime izbrane datoteke: '
; file$
354   IF LEN (file$) = 0 : GO TO 353
355   IF file$ = file1$ THEN
356     CLOSE #5: permit=0
357     PRINT #0,'<OPOZORILO: Vpisovanje na ',fi
le1$,' je onemogoceno'>'
358     PRINT #0,'<Datoteka je sedaj zaprta... '
: PAUSE 50
359   END IF
360   OPEN_IN #6, file$
361   REPeat play
362     IF EOF( #6): EXIT play
363     INPUT #6, sound_mode
364     FOR i=0 TO 7: plot i,0: INPUT #6, p(i,
365     change_mode sound_mode
366     PRINT #0,'<Pritisni tipko in slisal bos
zvok, ki ustreza... >'
367     PRINT #0,'< nastavljenim vrednostim. >'
368     PAUSE: pip
369   END REPeat play
370   CLOSE #6: CLS #0: PRINT #0, '<Zakljuceno i
granje z ',file$,'>'
371 END DEFine
```

PETER MALOVRH
Priredil: Ž. T.

Stlačimo zaslon

Slika, ki jo mavrica generira, je v pomnilniku zapisana v obliki bitne karte. To pomeni, da je za vsako točko, ki je prižgana ali ugasnjena, na voljo en bit. Taka organizacija omogoča enostavno risanje, žal pa zahteva bistveno večji kos pomnilnika, kot če bi bile nekje v pomnilniku zapisane samo kode znakov, kot pri nekaterih »negrafičnih računalnikih«. Slika na spectrumovem zaslonu tako zavzema 6912 zlogov in pri najboljši volji lahko v pomnilniku shranimo 6 slik. To pa je ki ste jo videli ob članku Z gosjim peresom v izložbe, pa nekaj manj kot 800 bytov. Če bi jo komprimirali na klasičen način, bi bila veseno daljša od 2500 zlogov.

Potem ko smo sliko stisnili, seveda potrebujemo še program, ki jo bo znal razširiti. Oglejmo si najki, potrebujemo dva byta. SUM-1 množimo z dve in primerjamo rezultat z vsebino labele SUM. Če je produkt manjši, se tak byte splača pisati v skrajšani obliki. Zato ga zapišemo v tabelo na začetku področja pomnilnika, kjer bo zapisan komprimiran ekran. Pozoren bralec bo v listingu opazil, da ta račun le ni čisto eksakten. Skupna istih bytov je lahko namreč večja od 256 in v tem primeru bi potrebovali za zapis vsaj štir byte ne pa dveh, kot smo grobo ocenili pri testiranju. A takih primerov bo malo in se jih ne splača upoštevati.

Komprimirana zaslonska datoteka je tako sestavljena iz dveh delov. Prvi byte pomeni število vseh bytov, ki se jih splača komprimirati, sledi tabela bytov, ki se jih splača komprimirati, in končno je tu komprimirani ekran. Byti, ki se jih ne splača komprimirati, so zapisani tako, kot so bili prej, tisti iz tabele pa tako, da je najprej zapisan byte, potem pa še število enakih bytov, ki mu sledijo.

Program Razširi zna brati tako zapisano datoteko in jo prepisovati v pomnilnik, ki je rezerviran za zaslon.

Uporaba programov

Oba programa kličemo iz basica prek definiranih funkcij, ki imata za parameter naslov v pomnilniku, kjer je (naj bo) zapisan stisnjeni ekran. Program Stisni kot rezultat vrne prvi prosti byte za stisnjenim ekranom, program Razširi pa prvi byte za sliko ekrana.

Za mašiniste objavljamo komentiran asemblerski listing, ustrezen za vnos v npr. GENS. Pikolovci bodo opazili, da pred komentarji manjkajo podpičja, in bodo posumili, da je listing napisan z urejevalnikom. Brez skrbi! Z urejevalnikom besedila smo dodali samo komentar.

Vsem drugim so namenjeni trije programi v basicu. Tisti s stavki REM pomagajo vnesti strojni program, demo pa pojasni, kako oba strojna programa kličemo.

Tako kot priloga s programi je kotiček za hekerje VAŠA rubrika. V njej želimo objavljati programe in trike v strojnem jeziku (Z 80, 6502, MC 680??). Kaseto, disketo ali mikrokaseto naj spremlja papir. Nanj napišite, da vam je Moj mikro tako zelo všeč, da programa niste poslali še nikamor drugam, od kod ste ga prepisali, in če veste, v zapeljivih besedah opišite, kako izredna in nepogrešljiva je vaša rutina, pa seveda, kako se sploh uporablja, da se ne sesuje. Ker smo po naravi nezaupljivi, bomo hoteli program preizkusiti. Na magnetnem mediju nam pošljite:

— demo program za svojo rutino, da nas prepričate, zakaj naj stvar objavimo

— izvorno asemblersko datoteko, po možnosti že komentirano, ali pa dodajte vsaj komentar na papirju; asembler naj bo čim bolj obskuren, recimo Ultraviolet za ZX spectrum

če se vam da, lahko dodate še program v basicu z MC v stavkih DATA za vse tiste, ki niso tako genialni.

Ker se zavedamo, da gre hekerjem programiranje bistveno hitreje izpod prstov kot tipkanje tekstov, komentarjev in spremnih besedil, smo vam pripravljeni lenobo podpirati, seveda na račun honorarja. Zgledni prispevki bodo nagrajeni med 4000 in 8000 din za zapolnjeno stran v reviji, odvisno od zanimivosti in zapletenosti problema. Pobašite torej stari milijon, dokler je še kaj vreden!

bistveno manj, kot bi jih radi pokazali npr. v pustolovski igri ali zobražavalnem programu. Da bi s pomnilnikom ravnali gospodarneje, sta v uporabi v glavnem dve tehniki: kompr miranje bitne karte, na kater je narisana slika, ali pa risanje slike pred očmi gledalca, ukaz za ukazom, tako kot v basicu. Pravi način, ki ga uporablja program Petra Malovrha, omogoča komprimiranje popolnoma poljubnih slik, ki so bile narisane z najrazličnejšim orodjem, drug pa zahteva poseben urejevalnik za risanje, ki lahko pomeni omejitev, pa tudi izrisovanje slik je počasnejše. Prednost risanja slike po korakih pa so predvsem bistveno večji prihranki pri količini pomnilnika, ki ga za tako sliko zasedemo. Program, ki ga objavljamo, stisne poprečno naslovnico Ultimatovih iger na okrog 5000 bytov manj, zapletene ekrane (FIREBIRDS, KUNG-FU) pa na okrog 3000. Poprečna slika v igri Kontrabant 2 tako zasede nekaj čez 300 bytov, najdaljša Stonehenge

prej načela, ki jih je avtor uporabil pri programu za komprimiranje (program Stisni).

Pri hranek pri porabi pomnilnika bo program dosegel s tem, da bo ponavljajoče se enake byte zapisal takole: najprej bo napisal byte, za njim pa število ponovitev. Tak način bo še posebej učinkovit pri razmeroma praznih ekranih, kjer je veliko ničel, ze.o pa bo zvil tudi datoteko z atributi, ki se navadno precej ponavljajo. Seveda pa vseh bytov ne kaže pisati v obliki »byte, število ponovitev«. Pri večini bi namreč za to porabili več prostora, saj v splošnem za tako zapisan byte, ki nima ponovitve, porabimo dva byta namesto enega samega. Zato v prvem delu programa Stisni najprej preiščemo zaslonsko datoteko in za vsak mogoč byte (0-255) ugotovimo, al se ga splača zapisati v komprimirani obliki a ne. V ta namen preštejemo vse take byte (na labeli SUM) in skupine takih bytov (SUM-1). Ker za vsako skupino bytov, zapisano v komprimiran obli-

ISKRA SERVIS

– popravljamo osebne računalnike ZX spectrum
– izvajamo razširitve spomina iz 16 K na 48 K
– vgrajujemo reset tipke

Storitve opravljajo pri proizvajalcu izšolani specialisti z originalnimi nadomestnimi in vgradnimi elementi.

OD 1. 10. DO 1. 11. NUDIMO ZA STORITVE NA PODLAGI PREDLOŽITVE TEGA OGLASA 10% KOMERCIALNEGA POPUSTA

Sprejemnica je odprta vsak delovni dan (razen sobote) od 7. do 17. ure.

Iskra

Ljubljana, Rožna dolina c. IX/6 a
Telefon sprejemnice
(061) 261-276

```
;Naslov   stisni screen$
;Datum :  1.8 985

BASIC   LD      IX,(23563)  V IX je DEFADD,
        LD      L,(IX+4     parameter  funkcije   prostor   v
        LD      H,(IX+5)    pomnilniku, kamor zapišemo
Z_80    LD      (ZAC),HL     omprimirani ekran, v HL in ga
        INC     HL          shranimo v ZAC, povečamo HL in ga
        LD      (D_ADR),HL  zapišemo v kazalec na tabelo bytov,
                            ki se jih splača pisati v skrajšani
        JP      START1      obliki, končno skočimo na začetek

ZAC     DEFS    2
SCR     DEFW    16384
SUM     DEFW    0
SUM     DEFW    0
D_ADR   DEFS    2

START1  XOR     A           Iskana vrednost je na začetku 0.
LOOP1   LD      HL,0
        LD      (SUM),HL    vsota vseh enakih bytov za vsak byte
                            posebej je 0.
        LD      (SUM_1),HL  Kolikokrat se kak byte ponovno
        LD      HL,16384    pojavi, je 0. HL kaže na začetek
                            področja za ekran, spravimo ga v
        LD      (SCR),HL    SCR.
        LD      BC,6912     To je dolžina ekrana
LOOP2   PUSH    AF          Shrani iskano vrednost.
        LD      HL,(SCR     HL je kazalec na ekran
        CPIR                Poiščemo, kje je naslednji
        LD      A,B         byte, ki je enak A.
        OR      C           Če ga ni,
        JP      Z,LAB1      nadaljujemo na LAB1,
        LD      DE,(SUM)    če pa smo ga našli,
        INC     DE          povečamo
        LD      (SUM),DE    sumo

        LD      DE,(SCR)    DE je kazalec na ekran.
        LD      (SCR),HL    HL je naslov najdenega byta + 1.
        POP     AF          Obnovimo iskano vrednost.
        INC     DE          Povečamo kazalec
        SBC     HL,DE       in primerjamo, do kod je prilezel
                            HL v CPIR.
        JP      Z,LOOP2     Če je najdeni byte samo en, se
                            SUM_1 ne sme povečati.
        LD      HL,(SUM_1)  Sicer
        INC     HL          povečamo
        LD      (SUM_1),HL  SUM_1 in na enak način preiščemo
        JP      LOOP2       ostanek ekrana.

LAB1    LD      HL,(SUM_1)  BC=0, SUM je vsota vseh "A" na
                            ekranu, SUM_1 vsota vseh skupin A.
        SLA                 HL=
        RL      H           HL*2
        LD      DE,(SUM)    DE vsota vseh A.
        POP     AF          Spraznimo sklad.
        OR      A           ugasnemo zastavico carry, da
        SBC     HL,DE       pravilno odštejemo.
        JP      NC,LAB2     Če je vsota vseh manjša od dvojne
                            vsote skupin se ne splača
                            skrajševati.
        LD      HL,(D_ADR)  Sicer damo iskano vrednost
        LD      (HL),A      na D_ADR
        INC     HL          in povečamo
        LD      (D_ADR),HL  kazalec na tabelo

LAB2    DEC     A           Začnemo iskati naslednjo vrednost
        JP      NZ,LOOP1    byta, če ni ponovno 0, ponovimo
                            glavno zanko.
        LD      HL,(ZAC)    Končno
        INC     HL          izračunamo,
        EX      DE,HL       koliko
        LD      HL,(D_ADR)  bytov se splača pisati v komprimi-
        SBC     HL,DE       rani obliki,
        LD      A,L         in to
        DEC     DE          zapišemo
        LD      (DE),A      v prvi byte pomnilnika s
                            komprimiranim ekranom.

START   LD      HL,16384    HL . kazalec na ekran,
        LD      DE,(D_ADR)  DE  . kazalec na skrajšani ekran.

LAB_1   PUSH    HL          Shranimo kazalec
        LD      A,(HL)      Byte z ekrana prepišemo na
        LD      (DE),A      skrajšani ekran,
        INC     DE          povečamo kazalec na skr. ekran
        LD      C,A         Byte spravimo v C.

        LD      HL,(ZAC)
        LD      A,(HL)      V A koliko je bytov, ki se pišejo v
                            komprimirani obliki.
        INC     HL          HL kaže na prvega takega v tabeli
        LD      B,A         B bo števec.
LOOP_1  LD      A,(HL)      Naš byte v C
        CP      C           iščemo v tabeli.
        JP      Z,DAAA      Če smo ga našli, s ačemo,
        INC     HL          s cer
        DJNZ    LOOP_1      ponavljamo zanko
;
        POP     HL          Obnovimo kazalec
        INC     HL          in ga povečamo
;
LAB_4   LD      A,H         Če HL
        CP      91          še ni na 23296,
        JP      NZ,LAB_1    ponovimo zanko
        LD      B,D         Sicer damo v BC naslov prvega
        LD      C,E         prostega byta za skrajšanim ekranom
        RET                 in se vrnemo v basic

DAAA    POP     HL          Kazalec na ekran.
        LD      B,0         B je števec.

LOOP_2  INC     HL          Povečamo kazalec na ekran
        LD      A,H         Testiramo,
        CP      91          ali smo že na koncu ekrana,
        JP      Z,LAB       in če smo, končamo na LAB_.
        LD      A,(HL)      Sicer vzamemo byte z ekrana,
        CP      C           ga primerjamo z našim,
        JP      NZ,LAB_     in če ni pravi, spet končamo
        INC     B           Sicer povečamo števec.
        JP      NZ,LOOP_2   in če ni spet na 0, povečamo zanko.
        DEC     B           Zmanjšamo B  namesto 0 zdaj 255 .

LAB     LD      A,B
        LD      (DE),A      B spravimo na komprimirani ekran,
        INC     DE          povečamo kazalec na komp. ekran
ZZZ     JP      LAB_4       in nadaljujemo na LAB_4.

;Naslov: razširi screen$
;datum    1 3.1985
;
        ORG     60300

BASI    LD      IX,(23563)  Začnemo podobno kot pri stiskanju:
        LD      L,(IX+4)    BASIC je naslov za definicijo v DEF
                            FN
        LD      H,(IX+5)
Z_BC    LD      (ZAC),HL

START2  LD      A,(HL)      v A število komprimiranih bytov v
        INC     HL          tabeli; povečamo kazalec
        LD      E,A
        LD      D,0          azalcu prištejemo
        ADD                 število bytov v tabeli,
                HL,DE       ta o da zdaj kaže na prvi byte
                            za tabelo.
        EX      DE,HL        azalec je zdaj DE
        LD      HL,16384    HL kaže na ekran.

ZANK_1  LD      A,(DE)      Prenesemo byte
        LD      (EKRAN),HL  iz skr. ekrana
        LD      (HL),A
        LD      C,A         ga spet shranimo v C.

        LD      A,(ZAC      A= št. bytov v skr. obliki.
        LD      HL,(EKRAN)
        CP      0           Če takih bytov ni
        JR      Z,NEE       skočimo na NEE
        LD      HL,(ZAC)    Sicer bo HL
        INC     HL          kazalec na stisljive byte v
        LD      B,A         tabeli, B pa števec.
ZANK_2  LD      A,(HL)      Byte iz tabele v A
        CP      C           primerjamo s tistim z ekrana
        JR      Z,DAA       Če se ujema, sledi byte s številom
                            ponovitev, kar bo uredil DAA.
        INC     HL          Sicer povečamo kazalec na tabelo
        DJNZ    ZANK_2      in poskušamo, dokler ne izčrpamo
;                           vseh vrednosti v tabeli.

        LD      HL,(EKRAN)  Če v vsej tabeli nismo
        JR      NEE         ničesar našli, gremo na NEE.

EKRAN   DEFS    2
ZAC     DEFS    2

DAA     LD      HL,(EKRAN)
        INC     DE
        LD      A,(DE)      A=število enakih bytov
        CP      0           Če jih je 0,
        JR      Z,NEE       gremo na NEE.
        LD      C,A
        LD      B,0         BC ... število takih bytov.
        PUSH    DE          Shranimo kazalec
        LD      D,H         DE=destination
        LD      E,L         DE ... kam jih bomo metali.
        INC     DE          HL ... od kod jih jemljemo, razlika
                            med njima je ena!
        LDIR                Premečemo
        POP     DE          Obnovimo kazalec

NEE     INC     DE          in se vračamo skozi NEE
        INC     HL
        LD      A,90        To ponavljamo, dokler ni
        CP      H           konec ekrana.
        JR      NC,ZANK_1

        LD      B,H         Na koncu mora biti BC 23296, sicer
        LD      C,L         je kje nastala napaka.
ZZZ     RET
```

```
  [illegible]
  © Žima [illegible]
basic
1   CLEAR 44[illegible]: FOR J-45000 TO 4[illegible]44[illegible]: READ a:
    POKE J,a: NEXT J
1[illegible] DATA [illegible]
    [illegible],48,[illegible]
    [illegible]
    195,1[illegible],18,4[illegible],126,254,24[illegible]
    [illegible]
    2[illegible],48,[illegible],143,[illegible]
    [illegible],54,[illegible]
11[illegible] DATA [illegible],11,[illegible],1[illegible]4,
    [illegible],54,[illegible],11,[illegible]
    [illegible]
1[illegible] DATA [illegible]
    [illegible],175,[illegible]
    [illegible]
1[illegible] DATA [illegible]
    [illegible],14,[illegible]
    1[illegible],14,[illegible]
    [illegible],1,14,[illegible],1,
    1[illegible],11,[illegible]
    [illegible],221,11[illegible],11,[illegible],1[illegible],1,
    [illegible],175,
    [illegible]4,[illegible],1,54,[illegible],41,1[illegible]5,21,[illegible]
    [illegible]17,[illegible],11,[illegible]
    PROGRAM LENGHT IS 41[illegible] BYTS.
[illegible]
    [illegible]
    [illegible]
[illegible] OPEN #[illegible]:1: TE[illegible]
[illegible]
[illegible] FOR [illegible]: PRINT #5: HF$ [illegible]: NEXT [illegible]
[illegible]
    MOVE [illegible]:1: [illegible] #[illegible]
6   OPEN # 6: [illegible]:1: TE[illegible]
[illegible] PRINT [illegible]: PRINT #6: HH$ [illegible] dodano [illegible] 1:
    LET [illegible]+1
[illegible] CLOSE #[illegible]
[illegible] MOVE [illegible]:1: TE[illegible] TO #[illegible]
55  BEEP 1,[illegible]: PAUSE [illegible]
100 GO TO 60
    PROGRAM LENGHT IS 47[illegible] BYTS.
```

Datoteke tipa PRINT na mikrokasetah

JANKO LUBEJ

Sinclairov nadomestek za disketne enote je kar zmogljiv. Četudi je kupec opozorjen, da je priprava nežna, mikrokaseta pa kot pomnilniški medij razmeroma kratkotrajno blago, se le redko zgodi, da bi ob normalni uporabi doživel neprijetna presenečenja. Predvsem so redka takšna, pred katerim svarijo konkurenčni izdelovalci disketnih enot. Precej črnila je bilo prelitega prav zaradi primerjave disketnih medijev s Sinclairovo novostjo. Pretežno so pisci mnenja, da je zanesljivost disket nekajkrat večja, dostop hitrejši ipd. Prednost mikrotračnikov (microdrivov) je menda samo nizka cena, vendar je mikrokasetka dražja od diskete, ki ima poleg vsega precej večjo zmogljivost.

Velika pomanjkljivost spectrumovega sistema je, da daje uporabniku z mikrotračnikom le malo izboljšan kasetofon. Ta je relativno hiter a omogoča izključno sekvenčni dostop do datotek tipa PRINT. Poleg vsega so lahko zapis samo »read« ali »write« ne moremo jih pa hkrati brati in pisati. Datoteko tega tipa, ki jo formiramo na mikrotračniku, lahko pozneje samo še beremo ali zbrišemo, iz basica pa ne moremo dopisovat ali popravljati podatkov.

Program, ki ga predstavljam, je namenjen tistim, ki želijo datote-

PRODAJAMO
RAČUNALNIKE
PO IZVOZNIH CENAH

SINCLAIR SPECTRUM 16 K
SINCLAIR SPECTRUM 48 K
SINCLAIR SPECTRUM 48 K PLUS
COMMODORE 64
COMMODORE C-16
COMMODORE PLUS 4

Periferna oprema za commodore [illegible]
C16, pogon za gibki disk 1541
Barvni risalnik 1520, tiskalnik [illegible]
igralna palica
Periferna oprema za sinclair spectrum: [illegible]
drive, interface 1, tiskalnik seikosha [illegible]
igralna palica [illegible]

METROMARKET,
Ul. F. Filzi 4, tel. [illegible]
TRST
GENERALTECNICA,
[illegible] S. Antonio [illegible], tel. [illegible]

ke tipa PRINT dopolnjevati, ne da bi jih bilo treba vsakič prepisati z MOVE potem pa pobrisati original ter formirat novo datoteko s ponovnim prepisovanjem posnetka in z dopisovanjem Posebne težave so s programiranjem in z izmišljanjem novih imen, če je treba kopije datotek formirati na tisti kasetki, kjer je izvirnik A kaj, ko po dolgočasnem prepisovanju končno formiramo novo verzijo datoteke z dopisanimi podatki in jo zapremo z ukazom CLOSE smo spet na začetku Vsako dodajanje podatkov pa zahteva vedno več delovnega prostora, časa in uporabnikovega potrpljenja. Glede na sorazmerno enostavno rešitev tega problema in na neizkoriščeni prostor v novem romu se čudim Sinclairovim konstruktorjem da tega niso naredili

Program PRINT! omogoča da datotekam PRINT dopisujemo podatke brez mučnega prepisovanja. S programom dodamo basicu ukaz s katerim lahko znova »odpremo« datoteko PRINT dopišemo želeno in datoteko pozneje zapremo iz basica. Sintaksa ukaza je enostavna PRINT! n PRINT je znak (oken) s kodo 245. Sled ta klicaj, s katerim povzročimo napako (koda 33), in izraz n Ta pove številko toka (stream), katerega vir je datoteka ki ji želimo dodajati podatke Če imamo npr. na mikrokaseti 1 datoteko PRINT z imenom TEST, ki ji želimo dodati nekaj podatkov, jo odpremo v toku npr. 10, kot da bi hoteli iz nje podatke brati Potem uporabimo PRINT! 10 in v datoteko dopisujemo klasično s PRINT (skozi 10), »blablabla « Po končanem delu jo moramo seveda zapreti, da ne bi izgubili zadnjih vpisov. Če tok ni odprt in povezan s kanalom »m«, če je izraz n manjši od 4, večji od 15 ali ni tipa INTEGER, bo računalnik sporočil napako »Invalid stream« (Nedovoljen tok). V datoteke, ki niso pravilno zaprte, ni mogoče dopisovati ničesar

Metod za dodajanje novih ukazov je več. Tu je uporabljena najstarejša na naslov (v skladu), ki ga kaže sistemska spremenljivka ERRSP, postavimo naslov programa za interpretiranje novega ukaza v »run time« ali med preverjanjem sintakse. Metodo je opisal Robert Newman v reviji Your Computer, junij 1984 Smotrno bi bilo prevzeti kontrolo sintakse tudi s spremembo spremenljivke VECTOR, ki kaže na naslov basic intepreterja za dodatne ukaze za mikrotračnik Ta način opisuje priročnik Spectrum Microdrive Book, lahko pa bi si pomagali z uporabo prekinitvenega načina 2 Na naslovu kjer se začenja rutina za obravnavanje napak, je namreč ukaz HALT, ki povzroči, da se najprej izvede prekinitvena procedura in se šele potem obravnava napaka. V prekinitvenem programu pa se lahko napaka prouči, če jo je povzročil nov ukaz, ki ga spectrumov basic ne pozna. lahko preprečimo prepoznavanje napake V »run time« (času izvajanja) pa se izvrši še modul ukaza

Program je torej sestavljen iz dela, ki napako obravnava, in dela, ki izvrši ukaz. Vsi ukazi do labele AKCIJA so namenjeni obravnavanju napak in vrnitvi v ROM (če napake ni povzročil ukaz PRINT) oziroma preskakovanju nadaljnje kontrole Iz basica postavimo v sklad naslov ERR-1, kjer je vhodna točka nove rutine Iz sistemske spremenljivke ERRNR se vzame številka napake Če je to 11 (Nonsense in basic), se delo nadaljuje na labeli ERROR, drugače pa se izvajanje prenese v ROM, glede na to, ali računalnik izvaja program ali samo kontrolira sintakso (ko pišemo program) Na labeli ERROR najprej preverjamo zaporednost potrebnih elementov v novem ukazu Izraz n ovrednotimo z rutino na naslovu 1C82, ga potegnemo iz sklada z rutino 1E94 in shranimo na naslovu STRIM, če je treba ukaz izvršiti Preden prepustimo nadaljnjo kontrolo romu, moramo v sklad znova vpisati naslov ERR-1

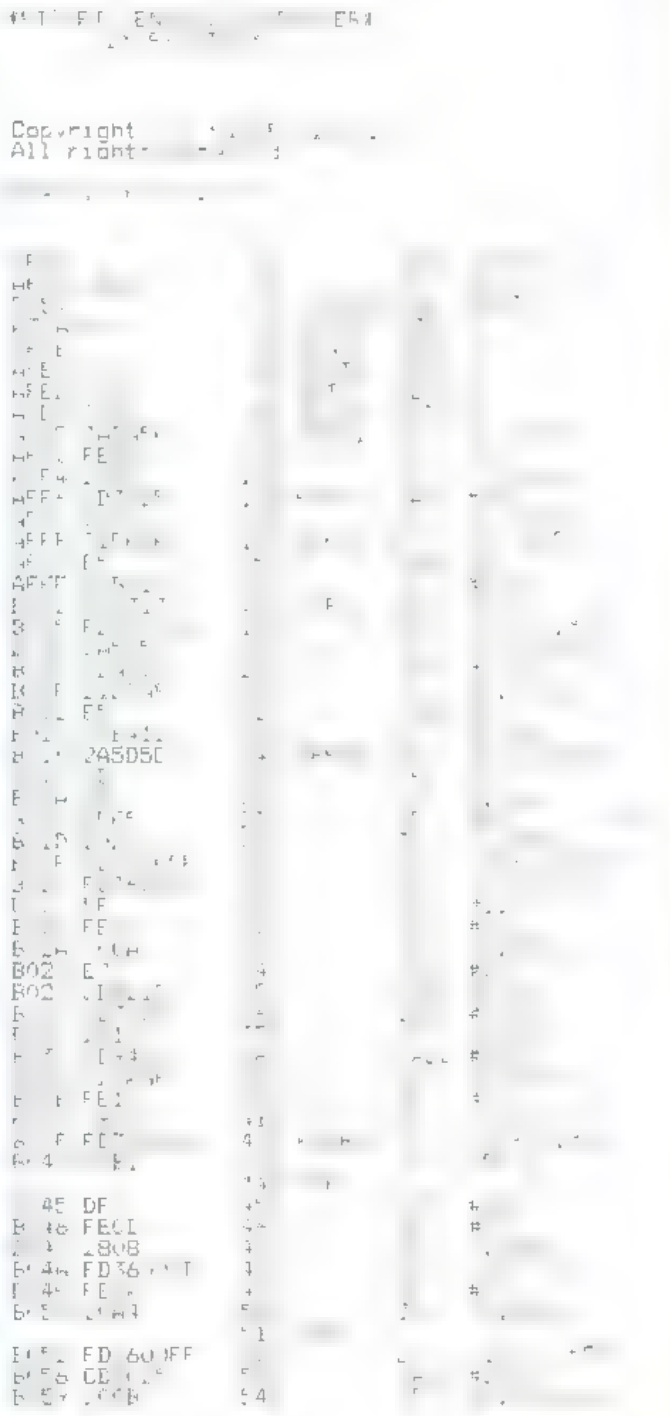
Drugi del programa opravi delo, ki je potrebno za spremenjanje datotek »read« v »write« Najprej je treba iz podatkov o toku izračunati naslov kanala (gl Računari u vašoj kući, št. 2) in preskusimo, ali je kanal sploh odprt, ali je njegova številka med 4 in 15, ali je kanal tipa »m«, in sporočiti (ali pa ne) napako Če je tok »write«, se delo programa konča, nadaljevanje prevzame ROM

Pred uporabo novega roma je treba v sklad shraniti pomožni register HL. Od labele DOKONC do EKSEK program včitava v kanal naslednji zapis datoteke in testira prvi bit 67. byta kanala. Če je ta postavljen, je ta zapis zadnji, torej tisti, pri katerem moramo delo nadaljevati

Predvsem je treba sektor, s katerega smo zapis včitali, na primeren način pobrisati Najprej shranimo v delovni prostor na začetku programa prvih 28 bytov kanalskega zapisa, ki morajo ostati neokrnjeni za nadaljnje pisanje v datoteko. V »microdrive map« moramo resetirati ustrezni bit za sektor, da bo sektor možno prepisati To se zgodi z ukazi od MMAP naprej Byte 68 mora vsebovati 0, kar pomeni, da je ta zapis prvi. Z dvema serijama ukazov LDIR vnesemo v kanal na mesta, kjer se zapisujejo imena, deset znakov 0. v sistemske spremenljivke NSTR1, LSTR1 in NSTR1+02 pa ustrezne specifikacije za ime in številko mikrokasete Restart na 8 in byte, ki mu v programu sledi, omogočata klic nekaterih rutin iz novega roma (rutine HOOK) DEFB 24 h je koda podprogramа ERASE

Potem ko zbrišemo »datoteko« desetih znakov 0, moramo v kanalu vzpostaviti prejšnje stanje, postaviti CH-BYTE na RECLEN in signalizirati da ta zapis ni zadnji (razen če ga bomo pozneje zapisali s CLOSE). V sistemske spremenljivke je treba postaviti stare vrednosti, delo pa končati z osveževanjem naslova ERR-1 v skladu in s skokom v ROM

Program je zapisan v zbirniku, da bi ga lahko po želji in potrebah racionalizirali oziroma prevajali na ustrezna mesta v ramu Za lenuhe pa je tu še basic s strojnim programom v vrsticah REM Demo program pokaže, kako dela nov ukaz Vsem entuziastom ki še vedno vztrajajo pri mikrotračnikih, pa veliko zabave!



```
B05B 21EFAF          LD   HL,ERR_1
B05E E5              PUSH HL
B05F [illegible]     LD   HL,#[illegible]
B062 E5              PUSH HL
B063 C3761B          JP   #1B76
          AKCIJA
B066 3ACAAF          LD   A,(STRIM)
B069 FE03            CP   3
B06B 3002            JR   NC,DOB
B06D 18D0            JR   POVRA
B06F 87       DOB    ADD  A,A
B070 0600            LD   B,0
B072 4F              LD   C,A
B073 21165C          LD   HL,23574
B076 09              ADD  HL,BC
B077 5E              LD   E,(HL)
B078 23              INC  HL
B079 56              [illegible]
B07A EB              [illegible]
B07B 2B              [illegible]
B07C 7C       TEST   [illegible]
B07D BE              [illegible]
B07E 2002            [illegible]
B080 18BD            [illegible]
B082 ED5B4F5C  DKO   [illegible]
B086 1[illegible]    [illegible]
B087 E5              [illegible]
[illegible]
[illegible] E1       [illegible]
[illegible]   TESTI  [illegible]
[illegible]
[illegible] FE4      [illegible]
B095 2[illegible]    [illegible]
B097 DDCB1846        [illegible]
B09B 2807            [illegible]
B09D 21EFAF          [illegible]
[illegible] E5       [illegible]
[illegible] C3761B   [illegible]
[illegible] 22515C  DK1 [illegible],HL
[illegible]
[illegible]          #[illegible]1
          DOFONC
[illegible]          [illegible] 1,(IX+67)
[illegible]          [illegible] NZ,E[illegible]SEK
[illegible]          [illegible] 8
[illegible]          DEF  #[illegible]
[illegible]          [illegible] DFONC
[illegible]
B0BB E1              [illegible]
B0BC [illegible]
B0BF [illegible]
[illegible]
[illegible] 0600     [illegible]
[illegible] 47       [illegible]
[illegible]
B0EB E1              [illegible] HL
B0EC AF              [illegible] A
B0ED DD7744          [illegible] (IX+68),A
B0F0 010E00          [illegible] BC,14
B0F3 09              [illegible] HL,BC
B0F4 E5              [illegible] HL
B0F5 D1              [illegible] DE
B0F6 13              [illegible] DE
B0F7 010900          [illegible] BC,9
B0FA 77              [illegible]
B0FB EDB0            [illegible]
B0FD 1130            [illegible]
[illegible]          [illegible] HL,DE
[illegible]          [illegible] HL
[illegible]          POP  DE
[illegible]          INC  DE
[illegible]          LD   (HL),A
[illegible]          LD   BC,7
[illegible]          LDIR
[illegible]          RST  [illegible]
[illegible]          DEFB #2A
[illegible]          LD   HL,(#5CDA)
[illegible]          LD   (NSTR),HL
[illegible]          LD   HL,(#5CDC)
[illegible]          LD   (NSTRA),HL
[illegible]          LD   HL,1[illegible]
[illegible]          LD   (#5CDA),HL
[illegible]          LD   A,(IX+[illegible]5)
[illegible]          LD   (#5CD6),A
[illegible]          PUSH IX
[illegible] E1       POP  HL
[illegible] 11[illegible]E00   LD   DE,14
[illegible] 19       ADD  HL,DE
[illegible] 22DC5C   LD   (#5CDC),HL
[illegible] CF  ERASE  RST  8
[illegible]          DEFB #24
[illegible]          XOR  A
[illegible]          RST  8
[illegible]          DEFB #21
[illegible]          PUSH IX
[illegible]          POP  DE
[illegible]          LD   HL,SPACE
[illegible]          LD   BC,[illegible]
[illegible]          LDIR
[illegible]          PUSH IX
[illegible]          PUSH IX
[illegible]          POP  HL
[illegible]          LD   DE,[illegible]1
[illegible]          ADD  HL,DE
[illegible]          EX   DE,HL
[illegible]          POP  HL
[illegible] 010E00   LD   BC,14
[illegible] 09       ADD  HL,BC
[illegible] 010A00   LD   BC,10
[illegible] EDB0     LDIR
[illegible] DD7E[illegible]  LD   A,(IX+1[illegible])
[illegible]          LD   (IX+66),A
[illegible]          LD   A,(IX+6[illegible])
[illegible]          LD   (IX+1[illegible]),A
[illegible]          LD   A,(IX+7[illegible])
[illegible]          LD   (IX+1[illegible]),A
[illegible]          SET  0,(IX+24)
[illegible]          LD   HL,(NSTR)
[illegible]          LD   (#5CDA),HL
[illegible]          LD   HL,(NSTRA)
[illegible]          LD   (#5CDC),HL
[illegible]          LD   (IX+67),0
[illegible]          LD   IX,(IXSTO)
[illegible]   ONE    LD   HL,ERR_1
[illegible]          EXX
[illegible]          POP  HL
[illegible]          EXX
[illegible]          PUSH HL
B[illegible]         JP   #1B76

Pass 2 errors: 0

Table used:  [illegible]5  from  4[illegible]9
```

ROBERT SRAKA

Rastrske prekinitve

Tako, končali smo lažji del programiranja grafičnega čipa. Obvladamo gibljive sličice vse tri grafične načine običajnega z grafiko nizke ločljivosti (grafičnimi znaki), barvno grafiko in grafiko visoke ločljivosti. Rekli bi lahko, da vemo vse o šestinštirideseti registrih čipa VIC. Vendar najdemo registre, ki jih še nismo obdelali. Dva sta namenjena svetlobnemu peresu, a se z njima ne bomo ukvarjali, saj v tej naši deželi nismo ravno založeni s tovrstno kramo. Ostanejo torej registri, ki jih uporabljamo pri prekinitvah.

Prekinitve lahko uporabljamo samo v strojnem jeziku, saj bi bil program, napisan v basicu, nekaj stokrat prepočasni. Na razpolago imamo res le milisekunde, zato je tako programiranje precej težavno. Od tod naprej bodo vsi programi v strojnem jeziku, seveda pa bodo zapisani tudi v obliki vrstic DATA z demonstracijskimi programi. Rutin v strojnem jeziku včasih ni lahko razumeti, tudi če ga obvladamo. Zato bi priporočal da vpišete programe, kljub temu da so nekateri precej dolgi. Programerske trike lahko spoznate le, če vidite njihov učinek.

Večina knjig, ki govori o grafiki ne omenja tega področja grafične predstavitve, ker je morda preteško in ker programerji ponavadi skrbno skrivajo svoje posebne tehnike. Tudi v tako opevani knjigi, kot je Programmer's Reference Guide, o tem ne najdemo ničesar. V naslednjih številkah bomo torej poskušali kar najbolje razložiti najpomembnejše tehnike v uporabi rastrskih prekinitev. Najpomembnejši del te pisarije bodo ravno programi.

IRQ, NMI in RESET

Ko pišemo ali uporabljamo program v basicu, po navadi ne razmišljamo, kaj se v tem trenutku dogaja v samem računalniku. Pritisnemo tipko in čisto normalno se nam zdi, da se bo na zaslonu pokazal znak, ki smo ga pritisnili. Tudi utripanje utripača nas ravno ne prizadene. Vendar se v računalniku poleg izvajanja ukazov basica dogaja marsikaj. Tako prekinitve zmotijo računalnik kar petdesetkrat v sekundi in ga spomnijo, da mora poleg ukaza v basicu opraviti nekaj rutinskih opravil. Pri našem računalniku poznamo tri vrste prekinitev (če upoštevamo še RESET). Imenujemo jih IRQ (interrupt request) – maskirana prekinitev, druga je NMI (non-maskable interrupt) – nemaskirana prekinitev, tretja oblika pa je RESET.

Te prekinitve imajo vektorje, v katerih so naslovi rutin, ki se morajo ob prekinitvi izvesti. Vektorji so za mikroprocesorje serije 6500 vedno na istem mestu, zato jih imajo tam vsi sistemi, ki delajo s to družino procesorjev. Vektorji so čisto na vrhu pomnilnika. Vektor za prekinitev NMI zaseda naslova $FFFA in $FFFB, vektor za RESET zavzema $FFFC in $FFFD, za prekinitev IRQ pa $FFFE in $FFFF. RESET se izvede ob spoju nožic RESET in GND na samem mikroprocesorju, vendar tega pri nepredelanem računalniku ne moremo narediti drugače kot s koščkom žice. Mnogi pa so seveda vdelali reset tipko v svoj računalnik. Tisti, ki se ukvarjajo s programiranjem v strojnem jeziku, zaradi olajšav, ki jih daje ta prekinitev, drugi (teh je več) uporabljajo to tipko za ustavljanje iger v strojnem jeziku (da ni treba še enkrat včitavati »turbo loaderja«). Za strojno programiranje je tipka zelo primerna, saj ob tej prekinitvi procesor konča delo in postavi računalnik v osnovno stanje medtem ko vsebina pomnilnika ostane nespremenjena (pobriše se le prvi kilobyte pomnilnika). To nam pomaga pri »zaciklanih programih« torej takih, ki se vrtijo v zanki, ki je ne moremo prekiniti z NMI.

Prekinitev NMI izvedemo s hkratnim pritiskom na tipki RUN/STOP in RESTORE, te prekinitve pa povzročajo tudi zunanje enote. Tudi ta vrsta prekinitev lahko reši zaciklane programe. Po pritisku na prej omenjeni tipki naloži procesor v programski števec naslov, ki je shranjen na vrhu pomnilnika, ter tako skoči na naslov $FCE2, kjer je rutina NMI. Nemaskirana prekinitev jo imenujemo zato, ker mikroprocesorju ne moremo povedati, naj je ne upošteva.

To lahko storimo pri prekinitvi IRQ. Ta vrsta prekinitev je vklopljena ves čas, povzroča pa jo časovnik v čipu CIA. Vektor IRQ kaže na $FF48, od tam pa na $EA31, na rutino, ki kontrolira premikanje, barvo in utripanje utripača, glede, ali je pritisnjena katera tipka na kasetofonu, vključuje in izključuje motor, bere tipkovnico in shrani znake v posebne registre. Vse to izvede v zelo kratkem času. Seveda pa pri programiranju v strojnem jeziku včasih ne smemo prekiniti izvajanja programa. Zato lahko to vrsto prekinitve za nekaj časa izključimo, tako dolgo pač, dokler se ne sme izvesti.

Kako vic ustvari sliko?

Sliko, ki jo vidimo na zaslonu, v celoti ustvari VIC. V enakih presledkih kot prekinitve IRQ pogleda področje pomnilnika, ki je določeno z vrednostmi v njegovih registrih, in sporoči modulatorju, kakšen naj bo naslednji zaslon. Modulator nato ustvari signal, ki ga pošljemo v televizor ali monitor, kjer je obdelan v obratni smeri in po katerem potem elektronska vezja ustvarjajo sliko na zaslonu. Sliko ustvarja ozek curek elektronov, ki potuje po zaslonu (več o tem smo povedali v prejšnji številki, v članku o monitorjih). Ta curek se ne more gibati semtertja brez reda, ampak vedno opiše natanko enako pot, na kateri osvetli nekatere točke bolj, druge pa manj. VIC bere podatke iz pomnilnika le v času, ko curek ni na zaslonu (na zaslonu, ki ga mi vidimo), ampak je nad ali pod njim. V času, ko je curek na zaslonu, pa običajno bere le vrednosti registrov VIC.

Seveda zadeva spet ni preenostavna. Po standardih, ki so v veljavi pri nas, je televizijski zaslon razdeljen na 625 črt, medtem ko VIC ustvari od 290 do 320 črt al' rastrov. To spodnjo mejo je težko določiti, vendar običajno tega niti ne uporabljamo. Na zaslonu vidimo le okno, ki ustreza prostoru med rastroma 51 in 251. Druge črte so nad in pod tem oknom in ustvarijo barvo okvira.

Vrednost rastra, torej številka vrstice, ki jo televizor (monitor) tačas, riše, je zapisana v primerjalnem registru na naslovu $D012. Ker pa 8 bitov ni dovolj, saj lahko z njimi predstavimo le števila do 256, črt pa je okrog 300, uporabimo še en bit, ki je zapisan v kontrolnem registru VIC na naslovu $D011. Uporabljen je bit 7.

Ta register nam po vključitvi rastrskih prekinitev (to bomo pokazali pozneje) omogoča še nekaj. Najprej v register $D012 vpišemo vrednost. Ko je vrednost rastra enaka vrednosti tega registra, izvede VIC prekinitev. To je IRQ. Če nimamo napisane nove rutine IRQ, se ne zgodi nič. Če jo imamo, pa lahko ustvarimo kombinirane zaslone, tako da imamo grafiko in tekst na zaslonu naenkrat. lahko definiramo okna, tako da imamo v enem oknu listing programa, ki ga v drugem izvajamo, in podobne trike. Takim zaslonom pravimo v angleščini »split screen«, uporabljeni pa so v vsaki pošteni igrici. Poleg deljenih zaslonov si lahko privoščimo več kot osem gibljivih sličic in ravno tehnike, ki jih uporabljamo v ta namen, so še posebej zanimive. Seveda pa moramo najprej dobro obvladati običajne deljene zaslone.

Najprej opišimo uporabljene registre.

$D011 – Bit 7 je najvišji bit za primerjavo rastra.

$D012 – Sem vpišemo vrednost za primerjavo.

$D019 – To je register, ki vsebuje zastavice za prekinitve, za nas sta zdaj pomembna bita 0 in 7. Bit 0 se postavi na 1, ko pride do rastrske prekinitve. Tako lahko rečemo, ali je prekinitev rastrska, ali jo je povzročil časovnik in gre za navadno prekinitev v basicu ali pa je prekinitev povzročil trk dveh gibljivih sličic, gibljive sličice in ozadja. Zadnja možnost je prekinitev, ki jo povzroči svetlobno pero. Bit 7 se postavi na ena, ko pride do katerekoli izmed teh prekinitev, razen kadar jo povzroči časovnik.

$D01A – Biti so razporejeni enako kot v prejšnjem registru, določajo pa, do katere prekinitve lahko pride in do katere ne. Če je bit 7 postavljen na 0, ne more biti nobena druga prekinitev kot normalna v basicu (časovnik). Če je ta bit postavljen na 1, so mogoče tudi druge prekinitve, biti, ki jih določajo prvi štirje biti v tem registru. Rastrskim prekinitvam je namenjen bit 0. Če je ta postavljen na 0, VIC ne prekine procesorja z rastrsko prekinitvijo, četudi je vrednost primerjalnega registra enaka vrednosti rastra. Če je bit 0 postavljen na 1, je ta prekinitev omogočena. Bit 1 omogoča prekinitve ob trčenju gibljive sličice z ozadjem, bit 2 pri trčenju dveh

```
10 REM ** RUTINA 'ZASLON' - RASTRSKE PREKINITVE ** (BY ROBERT SRAKA) * 25.8. **
11 D=49664:FORA=0TO5:FORB=0TO16:READC:POKED,C:D=D+1:E=E+C:NEXT:E=E+A:READF
12 IFE=FTHENE=0:NEXT:PRINT"PODATKI SO PRAVILNO VNESENI":GOTO20
13 PRINT"NAPAKA V VRSTICI";14+A:PRINT"■LIST"A+14"□□";:POKE631,13:POKE198,1
14 DATA120,169,026,141,020,003,169,194,141,021,003,169,121,141,018,208,173,1037
15 DATA026,208,009,129,141,026,208,088,096,169,001,044,025,208,208,007,173,1767
16 DATA013,220,000,076,049,234,173,032,208,041,015,201,000,208,023,169,059,1011
17 DATA141,017,208,169,002,141,032,208,169,181,141,018,208,169,001,141,025,1974
18 DATA208,076,129,234,169,027,141,017,208,169,000,141,032,208,169,121,076,2129
19 DATA061,194,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,0260
20 POKE53280,0:POKE53281,0:SYS49664:PRINT"■■■■■■■■"
21 FORI=32TO128:PRINTCHR$(I);:NEXT
READY.
```

sličic. bit 3 pa povzroči prekinitev svetlobnega peresa.

To so registri v VIC. Poznati pa moramo še nekaj drugih naslovov $314–$315 – Tu je zapisan vektor za prekinitev IRQ. Tudi prejšnja trditev, da je ta vektor na $FFFE in $FFFF je pravilna. Kako torej? Mikroprocesor najprej res pogleda na naslova na vrhu pomnilnika in skoči na naslov $FF48. Tam je rutina, ki shrani vrednosti akumulatorja in obeh indeksnih registrov v sklad, nato pa skoči na rutino, ki jo določa vektor na naslovih $314 in $315. Tu je navadno zapisan naslov $EA31, torej naslov normalne rutine IRQ. Tako so načrtovalci našega računalnika omogočili lahko spreminjanje vektorjev.

Prvi vektor je zapisan v ROM in bi morali prepisati ves ROM in RAM, izključiti ROM in nato spremeniti vektor na $FFFE-$FFFF, če bi želeli spremeniti rutino IRQ.

$EA31 – To je naslov, kjer se začne običajna rutina IRQ. Ta naslov si moramo zapomniti, saj moramo še vedno brati tipkovnico in premikati utripač. Zato bi bilo dobro, če bi tu in tam pustili mikroprocesorju da izvede to rutino, če je časovnik že tako nadležen.

$EA81 – To je zadnji del rutine IRQ, ki postavi v akumulator in indeksna registra spet stare vrednosti. Običajno končamo svojo rutino IRQ takole:

```
PLA
TAY
PLA
TAX
PLA
RTI
```

Če se nam pretirano ne mudi, uporabimo namesto tega kratko

```
JMP $EA81
```

Tako prihranimo 3 byte, je pa ta verzija za 5 mikrosekund počasnejša.

$DC0D - To je naslov v čipu CIA, kjer so zapisane zastavice za prekinitve. Preden skočimo na standardno rutino IRQ, je dobro da vpišemo

```
LDA $DC0D
```

S tem zbrišemo zastavico IRQ. Enak ukaz lahko najdemo na naslovu $EA7E, torej v prekinitveni rutini, tako da se ta ukaz izvede dvakrat. Zdi se nepotrebno, vendar je zaslon brez tega ukaza dosti bolj nemiren.

$DC0E – To je kontrolni register A čipa CIA, ki skrbi za časovnike in podobno kramo. Ponavadi je vrednost tega registra 1, kar pomeni, da šteje časovnik (timer) A. Ravno ta zadeva pa je krivec za normalne prekinitve v basicu. Recimo, da ukažemo

```
LDA #0
STA $DC0E
```

Ubožec se bo ustavil in potem adijo problemi za razpoznavanje rastrskih prekinitev (zdaj bodo kar vse rastrske, ker so druge onemogočene z ničlami v registru $DC1A). Normalno stanje dosežemo spet z

```
LDA #1
STA $DC0E
```

To so bili vsi naslovi, ki jih potrebujemo za rastrske prekinitve.

```
00001  0000
00002  0000
00003  0000
00004  0000
00005  0000
00006  0000
00007  0000
00008  0000
00009  0000
00010  0000
00011  0000
00012  0000
00013  0000
00014  0000
00015  0000
00016  0000
00017  0000
00018  0000
00019  0000
00020  0000
00021  0000
00022  C200
00023  C200  78          
00024  C201  A9 1A       
00025  C203  8D 14 03    
00026  C206  A9 C2       
00027  C208  8D 15 03    
00028  C20B  A9 79       
00029  C20D  8D 12 D0    
00030  C210  AD 1A D0    
00031  C213  09 81       
00032  C215  8D 1A D0    
00033  C218  58          
00034  C219  60          
00035  C21A
00036  C21A
00037  C21A
00038  C21A  A9 01       
00039  C21C  2C 19 D0    
00040  C21F  D0 07       
00041  C221  AD 0D DC    
00042  C224  58          
00043  C225  4C 31 EA    
00044  C228  AD 20 D0    
00045  C22B  29 0F       
00046  C22D  C9 00       
00047  C22F  D0 17       
00048  C231  A9 3B       
00049  C233  8D 11 D0    
00050  C236  A9 02       
00051  C238  8D 20 D0    
00052  C23B  A9 B5       
00053  C23D  8D 12 D0    
00054  C240  A9 01       
00055  C242  8D 19 D0    

00056  C245  4C 81 EA    
00057  C248
00058  C248  A9 1B       
00059  C24A  8D 11 D0    
00060  C24D  A9 00       
00061  C24F  8D 20 D0    
00062  C252  A9 79       
00063  C254  4C 3D C2    
00064  C257
```

```
ERRORS = 00000
```

SYMBOL TABLE

SYMBOL	VALUE						
FLAG	D019	IRQ	0314	IRQEND	EA81	IRQNOR	EA31
MASK	D01A	NEWIRQ	C21A	OKVIR	D020	PRIM	D012
RASTPR	C228	SPREM2	C248	VEN	C23D	VICCTR	D011
ZBRIS	DC0D						

```
; ******************************************************
; *  PROGRAM 'ZASLON' PRIKAZUJE UPORABO RASTRSKIH      *
; *   PREKINITEV ZA DELJENE (SPLIT) ZASLONE, KI        *
; *  OMOGOCAJO MESANJE GRAFIKE IN TEKSTA TER VSEH      *
; *            OSTALIH GRAFICNIH NACINOV               *
; *                                                    *
; *   NAPISAL ROBERT SRAKA              25.8.1985      *
; ******************************************************
;
IRQ    = $314          ; IRQ VEKTOR
VICCTR = $D011         ; VIC KONTROLNI REG.
PRIM   = $D012         ; PRIMERJAVA RASTRA
FLAG   = $D019         ; ZASTAVICE
MASK   = $D01A         ; MASKIRNI REGISTER
OKVIR  = $D020         ; BARVA OKVIRJA
ZBRIS  = $DC0D         ; BRISANJE IRQ ZASTAVICE
IRQNOR = $EA31         ; NORMALNA IRQ RUTINA
IRQEND = $EA81         ; NASTAVITEV NOTRANJIH
                       ; REGISTROV
;
*      = $C200
;
       SEI             ; ONEMOGOCI PREKINITVE
       LDA #<NEWIRQ    ; NOV VEKTOR ZA IRQ
       STA IRQ
       LDA #>NEWIRQ
       STA IRQ+1
       LDA #121        ; PRVA PREKINITEV NA 121
       STA PRIM
       LDA MASK        ; VKLOPI RAST.PREKINITVE
       ORA #%10000001
       STA MASK
       CLI             ; OMOGOCI PREKINITVE
       RTS             ; NAZAJ V BASIC
;
; NOVA PREKINITVENA RUTINA
;
NEWIRQ LDA #%00000001  ; GLEDA, CE SE JE ZGODILA
       BIT FLAG        ; RASTRSKA PREKINITEV
       BNE RASTPR      ; DA,
       LDA ZBRIS       ; ZBRISE IRQ ZASTAVICO
       CLI
       JMP IRQNOR      ; NA NORMALNI IRQ
RASTPR LDA OKVIR       ; PREVERJA, CE JE BARVA
       AND #$0F        ; OKVIRJA CRNA
       CMP #0
       BNE SPREM2      ; NE,SKOCI NA SPREM2
       LDA #%00111011  ; VKLOPI HIRES
       STA VICCTR
       LDA #2          ; BARVO OKVIRJA SPREMENI
       STA OKVIR       ; NA RDECO
       LDA #181        ; RASTER
VEN    STA PRIM
       LDA #1          ; IRQ JE BIL IZVEDEN.
       STA FLAG

       JMP IRQEND      ; NAPOLNI REGISTRE,RTI
;
SPREM2 LDA #%00011011  ; IZKLOPI HIRES
       STA VICCTR
       LDA #0          ; OKVIR BO CRNE BARVE
       STA OKVIR
       LDA #121        ; RASTER
       JMP VEN
.END
```

Drugih rutin ni ravno priporočljivo uporabljati (v novi prekinitveni rutini), že zaradi izgube časa.

Lahko se tudi zgodi, da se ti ves program zruši, pa ti nikoli ne bo jasno, zakaj.

Zdaj pa k praktičnim primerom!

»Zaslon« je rutina, ki pokaže, kako lahko mešamo grafiko in besedilo. V programu grafike sicer ni videti, je pa tu del slike nabora znakov, da se ne bi prestrašili vpisovanja že pri prvem programu. Zgornji del zaslona je v običajnem grafičnem načinu. V srednjem delu zaslona ustvarimo z uporabo rastrskih prekinitev pas, ki je v grafiki visoke ločljivosti, v spodnjem delu pa imamo spet običajni grafični prikaz.

Program je sestavljen iz dveh delov: prvi spremeni vse vektorje in vrednosti registrov, ki so potrebni za vklop rastrskih prekinitev in se nato vrne v basic. Drugi del programa je nova prekinitvena rutina, ki se izvede tako ob rastrskih kot ob običajnih prekinitvah v basicu. Na začetku prvega dela programa izklopimo prekinitve IRQ. To je potrebno zato, ker v naslednjih vrsticah spreminjamo vektor za prekinitveno rutino. Če teh prekinitev ne bi izključili in bi prišlo do prekinitve med nastavljanjem novih vektorjev, bi računalnik skočil na napačen naslov. Tako bi verjetno blokiral in bi lahko program rešili le s prekinitvijo RESET. Potem ko onemogočimo prekinitve, se torej lotimo spreminjanja vektorja. Namesto $EA31 vstavimo $C21A, kar je začetni naslov nove prekinitvene rutine. Nato vstavimo v rastrski primerjalni register število 121. To pomeni vrstico, v kateri naj pride do prve prekinitve. Ostane nam samo še vklop rastrskih prekinitev. To opravimo tako, da ne spremenimo drugih bitov v registru, ampak le bita 0 in 7. Če ne nameravamo uporabiti nobene od drugih treh prekinitev, ki jih kontrolira ta register, lahko zapišemo

```
LDA #%10000001
STA MASK
```

ne da bi uporabili ukaz ALI. Potem spet vklopimo prekinitve in s tem se prvi del programa konča.

Ob prekinitvi se zdaj v programski števec naloži naslov nove prekinitvene rutine. Ta prekinitev je lahko rastrska ali v basicu. Če je v basicu, potem ni potrebno ničesar izvesti. Pri rastrski prekinitvi pa spet ne smemo skočiti na običajno prekinitveno rutino, ker bi utripač prehitro utripal, s tem pa bi tudi bolj upočasnili delo računalnika. Za katero prekinitev gre, določimo tako, da pogledamo vrednost registra $D019. Pogledamo samo bit 0, in če je ta postavljen na 1, izvedemo rastrsko rutino. Seveda to ni edini način, je pa uporaben tudi takrat, ko imamo vključeno poleg rastrskih prekinitev in prekinitev v basicu še katero izmed drugih treh vrst. Če uporabljamo samo ti dve, lahko zapišemo

```
LDA FLAG
BMI RASTPR
```

Vrednost bita 7 se ob prekinitvi prav tako postavi na 1, števila, ki imajo ta bit postavljen na 1, pa štejemo za negativna.

Če prekinitev ni rastrska, zbrišemo zastavico IRQ in izvedemo običajno prekinitveno rutino.

Prilezli smo torej do rastrskega dela prekinitvene rutine. Ker računalnik izvede dve rastrski prekinitvi na zaslon (prvo, ko vključi grafiko visoke ločljivosti, in drugo, ko jo spet izključi), moramo najprej določiti, za katero od teh dveh gre. To lahko izvedemo na različne načine, odvisno od tega, kaj počnemo ob rastrskih prekinitvah.

V naši rutini bi lahko pogledali vrednost registra $D011 (ali je grafika visoke ločljivosti vključena ali ne), vendar lahko uporabimo tudi register $D020 za barvo okvira, saj ima naš grafični trak tudi drugačno barvo ozadja - rdečo.

Če barva ozadja ni črna, gre za drugo rastrsko prekinitev. Grafiko moramo izklopiti. Tako postavimo bit 5 v registru $D011 na 0 (vrstica 00059), potem pa spremenimo barvo okvira v črno in nastavimo vrednost rastra, kjer naj pride do naslednje prekinitve, v register $D012. Nazadnje zbrišemo zastavico za prekinitev in se vrnemo v basic.

Barva okvira je sedaj črna. Ob naslednji prekinitvi ni skoka v vrstico 00058, ampak vključimo grafiko, postavimo barvo okvira na rdečo, določimo vrednost rastra za naslednjo prekinitev, zbrišemo zastavico in se vrnemo v basic.

Ko program vpišemo, ne vidimo na zaslonu nič posebnega, ker je del pomnilnika, ki ga gledamo, namesto grafike visoke ločljivosti popačen z naključno razporejenimi byti. Le v spodnjem delu vidimo sliko nabora znakov. Bloka nismo spremenili, zato gledamo kar blok 0. Vidimo pa tudi nekaj drugega. Točke v tem grafičnem pasu spreminjajo barve s spreminjanjem znakov, ki jih pišemo pod njimi. To se dogaja, ker uporabljamo tako za graf ko kot za običajne znake isti zaslonski pomnilnik. Za resno delo bi morali uporabljati dva zaslonska pomnilnika in ju ob rastrsk prekinitvi vedno zamenjati. To bi lahko najlepše izpeljali v bloku 3, tako da bi imeli grafični pomnilnik pod kernal romom, za zaslonska pomnilnika pa bi uporabili 2K nekje med $C000 in $D000.

Na tak način delujejo razdeljeni zasloni v igrah.

Velikost traku v tem programu spreminjamo s spreminjanjem vrednosti pomnilniških celic 49724 in 49747. Prvo celico lahko popokamo z različnimi vrednostmi za spodnjo mejo, drugo pa za zgornjo.

Ko se tega naveličamo, končamo s pritiskom na RUN/STOP in RESTORE.

Nadaljevanje prihodnjič

CONTROL DATA

VODILNI PROIZVAJALEC RAČUNALNIŠKE OPREME,

želi jugoslovanskemu trgu iz svojega programa predstaviti družino računalniških medijev:

- **DISKETE**
- **MAGNETNE DISKE**
- **MAGNETNE TRAKOVE**

»Storage Master« diskete v 5,25" in 8" izvedbi, z enostranskim ali obojestranskim zapisom in enojno ali dvojno gostoto ter magnetni diski, ki so uporabni na standardnih disketnih in diskovnih enotah vseh računalniških proizvajalcev.

Magnetni trakovi so v vseh standardnih dolžinah, 6250 BPI, od najenostavnejših do posebnih izvedb s samodejno nastavitvijo v tračno enoto.

Podrobne informacije in prodaja:

ISKRA COMMERCE
TOZD Zastopanje tujih firm
Ljubljana, Celovška 122, tel. 551-250, 551-389

Prosimo, izpolnite in pošljite na gornji naslov.

Ime DO _____

Uporabljamo tračne, diskovne ali disketne enote modela, firme _____

- Želimo podrobnejše informacije o magnetnih diskih, disketah, magnetnih trakovih firme Control Data

Pokličite nas na tel. št. _____ ali pa nam pošljite ponudbo na naslov

(ustrezno podčrtati)

MALI OGLASI — MALI OGLASI — MALI OGLASI

MENJAM

V naši novi rubriki bomo objavljali samo male oglase bralcev, ki si bodo izmenjavali programe brez kakršnekoli finančne odškodnine ali celo zaslužka. Če se vam bo oglasil kdo, ki bi vam rad prodal mu ne odgovorite. Njegovo ime sporočite uredništvu, da ne bomo več objavili njegovega oglasa. Oglase v tej rubriki objavljamo po polovični ceni običajnih malih oglasov

FANCY SOFT Prvi klub v Jugoslaviji za izključno zamenjavo programov za commodore 64 Pišite za seznam pošljite svojega in postanite član. Braslav Erpačić VI. Nazora 8, 43404 Šp. Bukovica. Bušetina. TM-791

MAKI Soft – Spektrumovci! Pošljite svoje sezname za zamenjavo, mi bomo svoja, z več kot 650 programi! Marjan & Kiki Soft, Gandijeva 16/B, 91000 Skopje. TM-841

MENJAM programe za spectrum (Baseball, Tapper James Bond, F Patrol II). Damir Sabol Lenjinova 4, 42300 Čakovec, tel (042) 812-575. TM-816

SPECTRUM

DEMONSTRACIJSKA KASETA za ZX spectrum (16 in 48 K) prvič v slovenščini! 14 programov na kaseti C-45. Tel (061) 347 310, popoldan TM-1043

UGODNO prodam 14 najnovejših iger s kaseto za ZX spectrum Cena 1000 din Tel (011) 591-327, Darko. TM-720

VSAK mesec najnovejši ZX spectrum programi v polnih kompletih (po 6 programov), za samo 160 din Zahtevajte katalog s 700 programi Marko Marković Džemala Bijedića 27 a/XI 71000 Sarajevo, tel.(071) 525-212 TMM-715

COMET SOFTWARE še vedno z vami – vse vrste programov za spectrum Literatura za spectrum, QL, BBC, commodore Samo pri nas Beta basic 3. 0. za spectrum. Ljubiša Milovanović, Petra Lekovića 57 11030 Beograd, tel (011) 558-007 TM 712

DANTON STUDIO! Najcenje, najboljkvalitetno, najhitreje. Najnovejši programi za spectrum v kompletih ali posamezno, z navodili. Izbira klasičnih programov iz kolekcije tisoč programov Katalog brezplačen. Prav tako profesionalne tipkovnice vrhunske kakovosti Danton Studio, Staka Skenderova 3, 71000 Sarajevo, tel. (071) 514-777 TM-717

SPEKTRUMOVCI! Prioznost ki ste jo dolgo pričakovali. Ponujamo vam najboljatraktivne in kvalitetne programe po nizkih cenah dobava v 48 urah Zahtevajte katalog Quick Soft, Mišar 14/3, 15000 Šabac, tel. (015) 26-141 MT 765

SERVISIRAM sinclair ZX spectrum 16 K, 48 K in vgrajujem originalne dele Dinko Barbarić, Diljki odred 21, 55000 Slavonski Brod, tel (055) 236-702 ali tel (041) 529-849. MT-775

SPEKTRUMOVCI! Več kot 500 najnovejših programov direktno iz Anglije. Katalog brezplačen Miroslav Mucić, Kranjčevićeva 2/i, 58000 Split, tel. (058) 514-908. TM-761

IMAM veliko navodil za spectrumove programe. Interesenti pišite za seznam na naslov Samo Kunaver Grintovška 24, 61000 Ljubljana, Tel (063) 735-156. TM-721

PRODAM ZX spectrum 16 K, še v garanciji tel (063) 735-156. TN-786

PROGRAMI za spectrum! Posamezno in v kompletih 4 do 50 programov! Pocenil Katalog! Hardware! Computer Studio, tel. (011) 625-833. TM-1036

SPECTRUM najcenejši paketi programov na jugoslovanskem tržišču Zahtevajte nov brezplačen katalog z več tisoč programi tel.(061) 225-588, Rade Radulović Vožarski pot 10, 16000 Ljubljana PTM-497

ZX SPECTRUM programi kompleti do 20 programov, posveto na kaseteh TDK D 60 Sony HF 60, BASF LHEI 60. Cena posameznega kompleta le 1100 din. V to ceno je všteto do 20 programov, kaseta in poštnina. Brezplačen katalog. Express dostava. Malo premislite in primerjajte z drugimi ponudbami Iztok Stražar Kajuhova 44, 61110 Ljubljana, tel. (061) 453-907 53

NAJNOVEJŠI in drugi boljši programi za spectrum. posamezno ali v cenejših kompletih (15 do 30 programov 700 do 900 d n). Zajamčena kvaliteta. Konkurenčne cene. Ekspresna dostava in garancija. Katalog je brezplačen. David Sonnenschein Minska pot 17, 61231 Črnuče, tel. (061) 371-627 52

RAZPRODAJA preostale literature za spectrum v srbohrvatskem jeziku spektrumov disasembliranl ROM 1200 din, Spektrumov mašinski jezik za apsolutne početnike 990 din, Devpack 3 (assembler/disassembler) navodila 500 dinn kaseta z dvakrat posnetim programom Devpack 500 din, spectrumov BASIC priročnik in priročnik za mikrotračnik in Interface I 1350 din. Leon Kuna, Mihanovićeva 18/3. 43500 Daruvar, tel. (043) 31-893. TM 753

PRODAM komplet čipov za razširitev spomina spectruma s 16 na 48 K. z navodili za vgradilev Cena 14.000 din Po želji vgradim (1000 din). Prodam tudi RAM 4164 – 2000 din kos in Z 80 A – 2000 din kos, vmesnik za dve igralni palici (11.000 din) in igralne palice Big Shot (5500 din kos) Branislav Ignjatović. Loie Ribara 1 17, 16000 Niš TM 728

PRODAM ZX 81 (16 K) z resetom, 2 kaseti, literaturo listinge. za 19.000 din. Tihomir Šašić, Splničićeva 36, 41000 Zagreb. tel. (041) 314-790. TM 722

KUPIM ZX spectrum, 16 K ali 48 K. Moj naslov Aleksandar Stjepanović, A. N. Heroja 7 40 74250 Maglaj TM 732

SPECTRUM prodaja in zamenjava programov Brezplačen seznam 600 tovarniških programov Miroslav Radosavljević, Braće Nedića 2/VI 11000 Beograd, tel. (011) 436-137, 7–15 ure TM 731

PRODAM ZX spectrum plus. ocarinjen. kompleten s prevedenim navodilom za 70.000 din Bojan Obradović, Pečani H-52. 79000 Prijedor tel. (079) 23-075. TM-733

KUPIM dva računalnika znamke ZX 81 s 16 K, plačam 15.000 din za enega. Nebojša Jovanović R. Tadića 50. 31250 Bajina Bašta, tel. (031) 851-018, zjutraj. TM-734

PRODAM ZX spectrum 48 K vgrajen v profesionalno tipkovnico Ines Interface 2, 20 kaset z več kot 400 programi priročnike, knjigo in navodila za programe in posebej novo tipkovnico Linda (Trend). Robert Bašić Pesnička 14. 24000 Subotica, tel. (024) 41 506, po 16. uri. TM-736

SPECTRUM za vse lastnike spectrumov ki ne spremljajo tempo izdaje najnovejših programov ponujamo veliko izbiro sijajnih iger zadnjih nekaj mesecev. v kompletih po 14 programov. Od programov Deacthlon, Match Day, Knight Lore, Alien 8, Astronut D-Day pa do Hunchback 2 Mooncresta Shadow Fire, Bug-Eyes. Spy vs Spy Cena enega kompleta samo 700 din Brezplačen katalog Kvaliteta zagotovljena Goran Tomić. Patrisa Lumumbe 82, 11000 Beograd, telefon (011) 770-832 TM 757

KUPUJETE programe za spectrum po 50 din in vam jih tretjina ne daluje? Pyjamarama 3, Frankie. Supertest One on One in novejši, v verificiranih kompletih Cene ugodne. Bojan Kerčič. Pot na brod 8 E 61433 Radeče. tel. (061) 819-907 TM-780

IZ ANGLIJE! Ne samo najnovejši temveč tudi najboljši komplet iger Jet Set 2 (še 86 sob), Frankie Goes to Hollywood (Ocean), D. T Supertest (Decathlon a), 911 TS (Rally-Elite). Savash (boljši kot Match Point!), Monty Mole 3 (do sedaj najboljši), Pyjamarama 3 (resnično super) C-5-Clive (Sinclairne vo vozilo). One on One (košarka, odlično), Street Hawk (motorji) Buck Rogers (U. S Gold). Hyper Sports (Imagine) ta in še 5 kompletov za 701 din vsak. N. S. Gold Software. Omladinskog pokreta 14/B, 21000 Novi Sad, tel (021) 335-485 al (021) 332-934. TM 782

SPECTRUM – Dolgo ste jih pričakovali in končno so tu. Frankie Goes to Hollywood. One on One in DT Supertest, najnovejši londonski superhiti, po ugodnih cenah, pričakujejo prve kupce Seveda, tu so še. Hypersport, Squash, Flak (US Gold). Herbert. A View to a Kill in drugi. Posamezno in v kompletih Brezplačen katalog Zagotovljena kvaliteta, popusti pri nakupu Goran Tomić, Patrisa Lumumbe 82, 11000 Beograd tel. (011) 770-832 TTM 783

PEGAZ SOFTWARE najnovejši programi za spectrum v kompletih (800 din) ali posamezno (100 din za en program) Night Shade (Ultimate), One on One Roland s Rat Race, Monty Mole 3, Death Star Interceptor, Rocky Horror Show, Hyper Sports, Sam Stoat in drugi. Alan Škarica, Županova 10. 11000 Zagreb, tel (041) 210-719 TM-794

NAJNOVEJŠI programi za spectrum po 20 din Brezplačen katalog na naslov Dragan Milićević, Janka Veselinovića 69/11 15000 Šabac. TM-795

SPEKTRUMOVCI! Ponujamo vam veliko izbiro vseh vrst programov (911 TS, Nicotine Nightmare, Spy vs Spy), cene ugodna. katalog brezplačen. Josip Gusić, Bulevar AVNOJ-a 117/3. 11070 Novi Beograd, tel. (011) 146-173. TM 797

ZA ZX SPECTRUM prodam in zamenjam programe. Seznam brezplačen Zoran Nimac, F Ła Guardia 23/1 51000 Rijeka. TM-799

ZX 81 16 K, manjši kasetofon in kaseto s programi prodam za 24.500 din Vse brezhibno. Robi Voja, Luška ul. 3, 61270 Litija, tel. (061) 881-532 TM-801

JOYSTICK CLUB ZX SPECTRUM SOFTWARE vam ekskluzivno predstavlja septembrske megahite 1 Frankie Goes to Hollywood (Ocean) 2 Highway Encounter (Vortex). 3. Nodes of Yesod (Odin) 4. On the Run (Design Design). 5. Nightshade (Ultimate), 6 Fourth Protocol (Century) 7 Fairlight (Edge) 8. World Series Basketball (Imagine) Osem sijajnih novih iger skupaj s kompletnimi originalnimi navodili samo 2000 din. Naslov Joystick Club Vladimir & Stevan Milićević Gogoljeva 44. 11030 Beograd, tel (011) 550-972 TM 804

JOYSTICK CLUB ZX spectrum. Software vam ekskluzivno predstavlja The Artist – grafični paket z originalnim priročnikom. Spremenite svoj spectrum v macintosh s pomočjo tega fantastičnega programa za oblikovanje zaslona in animacijo Naslov Joystick Club Vladimir & Stevan Milićević. Gogoljeva 44, 11030 Beograd, tel. (011) 550-972. TM-805

KOMPLETI za spectrum s 14 do 16 programi 500 din. Popusti katerihkoli 5 kompletov 2000 din, katerihkoli 10 kompletov (okoli 300 progamov) 3000 din Katalog brezplačen Libor Burian, S Kolara 58 3 41410 Velika Gorica tel (041) 713-643 TM-806

ZAKAJ bi se lagal, če je res, da sem najcenejši in daleč boljkvaliteten kot večina, ki imajo komplete? Libor Burian, S. Kolara 58/3, 41410 Velika Gorica tel (041) 713-643 TM-807

200 PROGRAMOV za spectrum 2000 din (brez kaset) Posamezno 20 do 50 din Saša Savinovski, Gajeva 4, 43400 Virovitica. TM-808

SPECTRUM hardware – najbolj ugodno ponujam: vmesnika Kempston in Speak, I/O port stabilizator vmesnik za PTT, vmesnik centronics Brezplačen katalog. Oglasite se, ne bo vam žal. Champ Hardware, V Karadžića 46, 91300 Kumanovo, tel. (090) 120-107 TM-809

SPEKTRUMOVCI! Presenečenja, velika izbira hitov, prepričljiva cena in kvaliteta Katalog brezplačen. Branimir Mihajlović Kašteiarska 43. 54000 Osijek TM 810

FUTURE ORION, kakor vedno ima tisto. kar drugi nimajo. Najnovejši kompleti stanejo 1000 do 1200 dinarjev Kaseta se plača posebej ali pošlje lastnina. Kvaliteta odlična. rok dobave najkrajši! Komplet 10 (Rocky Horror Show 911 TS, Jack 3), komplet 11 (Hyper Sports. Formula 1, Squash, CS Clive, Pyjamarama 3), komplet 12 (One on One, Nightshade, Rocky box). Medtem ko to berete že pripajajo Exploding Fist, Frankie Goes to Hollywood DT Supertest WS Basketball, Nodes of Yesod. TLL 3 Katalog z opisom 50 din Rubetićeva 7 41000 Zagreb, tel. (041) 417-052 TM-811

SPECTRUM profesionalen prevod knjige, ki ste jo dobili z računalnikom 700 din Priporočamo tudi odlične prevode za stroji jezik. Mašinac za početnike 950 din Spectrumov disasembliran ROM 1100 din. Napredni mašinac. 1300 din. Uputstvo za Devpack, 500 din. Vse štiri knjige za stroji jezik samo 3250 din Dobava v 24 urah. »Kompjuter biblioteka« Filipa Filipovića 41 32000 Čačak, tel. (032) 31-20 (po 15 uri). tm-824

SPEKTRUMOVCI! Komplet 1 Wizard s Lair, dukes of Hazzard B. c. Bill, Gyron Grand prix Manager 911 TS Flak, Hyper Sports, Pud Pud, Squash Nicotine Nightmare Gremlins, Pool 2 The House Jack Book. Komplet 2 Herbert s Dummy Run Hellfire. Death Star Interceptor Sam Stoat, Toy bizzare don't panic, Stanon, Super Ted The Rocky Horror Show, Bug Eyes Hampstead, chiller Formula One. Na voljo še veliko kompletov novejših in starejših programov za vaš ZX spectrum! Cena posameznega kompleta samo 650 din + kaseta 350 din. Rok dobave je 24 ur! Pišite na naslov Nenad Malek, Selska 34/XIII, 41000 Zagreb tm-821

SPEKTRUMOVCI! Največja izbira več kot 700 programov. Katalog zahtevajte na naslov Vukan Karakašević Njegoševa 80, 11000 Beograd, tel. (011) 435-320. tm-689

SPEKTRUMOVCI! Kar imajo drugi, imamo tudi mi, kar mi imamo, drugi nimajo. O tem se lahko prepričate, če nas pokličete ali nam pišete. Na voljo vam je 1200 programov po ugodni ceni Zamenjava možna. Pošljite vaš spisek Dragan Konstantin Zaloška 178 61260 Lj. – Polje, tel. (061) 483-318 Štefan Kozic, Trebinjska 12 61000 Ljubljana, tel (061) 348-264. tm-831

SUN Software Club Spectrum je pripravil za vas več kot 1000 kvalitetnih programov. Vsi programi kvalitetno snemani vsak program se posamezno preveri. Posebne ugodnosti pri naročanju imajo stalni kupci top lestvice poglejte v drugih oglasih. najnovejši programi svetovnih top lestvic najnovejši programi za risanje za spectrum – Artist. Za veliki katalog z opisom programov pošljite 100 dinarjev mali katalog je brezplačen. Sun Software garantira kvaliteto in profesionalno storitev Ivan majdevac tel. (021) 57 968, Vojvode Mišića 2/5. 21000 Novi Sad. tm-825

MALI OGLASI — MALI OGLASI — MALI OGLASI

SPECTRUM 16 in 48 K, razširitve, commodore, periferna oprema. Željko Hrzbašić, Lenjinova 38/1 71000 Sarajevo, tel. (071, 610-682. tm-866

ZA SPECTRUM in commodore 64 prodajem ali menjam kvalitetno posnete programe po 40 din. Podrobnosti v brezplačnem katalogu. Nenad Devetak, Vaibandon 561 52212 Fažana. tm-865

NOVO! NOVO! NOVO! Sortirani izpis headerja za več kot 850 programov spectruma, od starih do najnovejših na YU trgu. Vsebuje naziv, basic, byte length start. Izredna olajšava pri zamenjavi kompiranju, analizi... več kot 30 strani, samo 490 din. Prodam monitor Philips in modul Simon's Basic. Prodam ali zamenjam za ČB postalo izjemno tonsko kamero. Štefanić Lazićeva 62, 54326 Darda. tm-812

MONSTER Software Club vam ponuja 700 programov in najnovejše – najcenejše (50 din). Popusti + brezplačni programi, super katalog = 50 din. Pohitite! Naslov: Monster Soft, Slavka Dinkova 12/B, 91050 Skopje, tel. (091) 582-381 tm-842

PASCAL HP4T in Beta Basic 1.8 – slovenska prevoda navodil (590 in 540 din, oba samo 980 din!), kasata s trikrat posnetim programom ali oboma 490 din. Božo Dajčman, Ragovsak 14, 68000 Novo mesto. tm-843

NESMRTNOST! za najpopularnejše igre za ZX spectrumu. Vse v enem priročniku za samo 230 din. Dobava po povzetju. Branko, p. p. 57 47300 Ogulin. tm-844

MICRO SOFTWARE ponovno z vami, s svetovnimi hiti: Frankie Goes to Hollywood, DT Supertest, Roland's Rat Race, Night Shade, One on One... Brezplačen katalog, hitra in kvalitetna storitev. Saša Tajtacaković, Borska 88, 38, 11090 Beograd, tel. (011) 594-745. tm-846

HI-DE-HI! Gospod Fairbrother? Tukaj Gladys. Ali se zanimate za najnovejše programe za spectrum (One on One, Rocky ...)? Čakamo vaš odgovor. Ho-de-ho! Robert Vahtler, Omladinska 39, 55000 Slavonski Brod, tel. (055) 236-107 tm-855

SPECTRUM programi za presnemanje monster copy 2 presnema 99% vseh programov. S kaseto in navodili 600 din. Super copy presnema 100% vseh programov, toda uporaba je bolj zahtevna. S kaseto in navodili 700 din. Oba programa 1000 din. Nebojša Jeremić, Risanska 10, 11000 Beograd, tel. (011) 643-061 tm-877

SPECTRUM 48 in 16. Najnovejši program, mozemske ksaete, snemanje z računalnika na računalniški kasetofon. Garantirana kvaliteta. Nebojša Jeremić, Risanska 10, 11000 Beograd, tel. (011) 643-061 tm-876

ATOMIC SOFT vam ponuja najnovejše programe iz Jugoslavije, sveta in okolice za spectrum. Vse informacije na naslovu: tomislav Maričević, Dakićev trg 3 ali Danko Stefanović, Dakićev trg 1, 41000 Zagreb, tel. (041) 530-285 ali (041) 537-976. tm-880

SINCLAIR QL s programsko opremo, prodam. Tel. (065) 26-718. MT-764

QL v srbohrv. jeziku. Prevod navodil za QL-Toolkit (1150 din), razširitev Super Basica, zaslonski urejevalnik, popolna kontrola programov ki ločejo istočasno, ravnanje z datotekami, kontrola displaya, spomina itd., posebni programi (pisani v Super Basicu) za nitro kopiranje mikrotračnih kaset, definiranje grafičnih znakov in sprememb datotek, strojno program. za filtriranje datotek, kontrolo ure in demonstracijo grafike. Programe za QL, jezika, assemblerje, [illegible] ve- zije Psionovih programov, [illegible] literaturo. Super Basic, strojno programiranje MC6800, priročnike itd. zamenjam ali prodam (program skupaj z mikrokaseto 2800 din). Leon Kuna, Mihanovićeva 18/9, 43500-Daruvar, tel. (043) 31-893. TM-752

STROKOVNO izdelan podstavek za spectrum iz plastike z značilnostmi. Zmanjšano segrevanje računalnika, funkcionalen naklon tipkovnice, stabilen položaj in nujna elastičnost podstavka. Cena 1000 din. Poštnina vračunana. Dragan Dejković, Ljube Didića 40/4, 11000 Beograd, tel. (011) 766-505. TM-837

ANDROID CLUB izbira 800 programov za spectrum. Cena 50 do 100 din. Zahtevajte brezplačen seznam. Zoran Pavić, Cmotravska 1 a, 11000 Beograd, tel. (011) 664-109. TM-871

ANDROID CLUB – izbira 800 programov za spectrum. Najnovejši programi direktno iz Londona. Cena 50 do 100 din. Zahtevajte brezplačen katalog. Saša Blagajac, Borska 19, 11000 Beograd, tel. (011) 582-161. TM-873

POCENI prodam ZX 81 z igrami. Prepričajte se sami. Pokličite (021) 701-323. TM-861

MEGA Basic spectrum s 53 novimi ukazi. Prevedeno navodilo 400 din. Kaseta s programi 400 din. Skupaj samo 700 din. Rade Rakić, Jovana B jerića 23, 11000 Beograd, tel. (011) 473-702. TM-872

ANDROID Club vam ponuja za spectrum prevod navodil za mega basic za samo 500 din, kaseto s programom za 400 din, skupaj 800 din. Saša Blagajac, Borska 19, 11000 Beograd, tel. (011) 582-161. TM-874

SPECTRUM – novo! Veliko znižanje cen, tudi kompletno z najnovejšimi programi. Pišite za brezplačen katalog. Nova telefonska številka (0601) 81-907, Keršič, Pot na Brod 6 e, 61433 Radeče. TM-832

ZA ZX SPECTRUM uporabni program MB, Leonardo, The Quill, Artist. Zahtevajte seznam najnovejših programov. Rudi Puhar, Vevče, Papirniški trg 17, 61260 Ljubljana-Polje, tel. (061) 482-285. TM-830

SPEKTRUMOVCI! Velika izbira programov. Cena 20–40 in izjemoma 60 din. Zahtevajte brezplačen katalog. Zaželjena zamenjava. D2-SOFT, Pionirska 15, 11420 Smederevska Palanka, tel. (026) 34-061. TM-835

ZX SPECTRUM 48 K s programi, vmesnikom in igralno palico prodam. Tel. (011) 535-559. TM-883

ZX SPECTRUM programi, kompleti programov, do 20 programov skupaj s kaseto (Sony, BASF, TDK), in poštnino le 1100 din. Brezplačen katalog, tel. (061) 453-907. 54

SPECTRUM 16/48 Kb, ZX 81-1/16 Kb najnovejši programi (košarka, boks) kata pg. Tél. (061) 447 156. TM-57

PRODAM ZX spectrum 48 K, Sharp kasetofon in igralno palico, vse novo. Naglič, Hotemaže 61, 64000 Kranj, tel. (064) 45-424 od 17. do 18. ure. tx-1044

BOXER Software – najboljši programi za spectrum po nizkih cenah. Brezplačen katalog. Mladen Tičak, Sigetska 16 a, 41000 Zagreb, tel. (041) 527-413. TM-869

POZOR, spektrumovci! Razprodajam programe, literaturo in navodila za ZX spectrum pod ugodnimi pogoji! Zahtevajte seznam. Laslo Tiring, Bulevar Vel. ka Vlahovića 67/5, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 63-493. TM-867

SPECTRUM, najnovejši in najboljši programi po najugodnejših cenah. Snemanje na kasetah TDK. Inter Software, Vojvode Mišića 55/4, 11500 Obrenovac. TM-860

COMMODORE

NAJNOVEJŠE programe za commodore 64 prodam ali zamenjam. Ivo Gajić, Vlahovićeva 24, 61110 Ljubljana, tel. (061) 445-230. tm-713

COMMODORE 64: Cena posameznega programa po izbiri samo 20 do 40 din. Zamenjava programov. Katalog brezplačen. Odgovarjam vsem. Tel. (074) 632-832, Milorad Radovanović, Radojke Lakić 3, 74400 Derventa. tm-771

FOTOKOPIJA knjige Mapping the Commodore 64, najbolj podroben zemljevid pomnilnika 280 strani, 2500 din, po povzetju. Vanja Buvač, Zagrebačkog odreda 4, 41000 Zagreb, tel. (041) 520-645. tm-789

sinapsa

Pridobitev za vso računalniško družino. Tudi za očeta in mamico.

COMMODORE 64! Nudimo vrhunske programe na kasetah po ugodnih cenah, tel. (041) 675-675 in (041) 667-061. tm-770

KOMODORJEVCI, ne lačite vsepovsod! Vse programe, ki jih želite, boste našli na enem kraju po zelo ugodnih pogojih. Najnovejši programi direktno iz inozemstva. Zdenko Andrišić, II bulevar 34/52, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 131-641. tm-687

COMMODORE PC-128 in CBM-64. Prva in največja ponudba programov pri nas. Že skoraj 3000 naslovov, preko 150 enot literature, CP/M programi sistema 3,0 in 2.2, CP/M hardverski dodatki za CBM-64. Katalog 50 din. Tomaž Sušnik, Na produ 38, 62391 Prevalje. tm-771

PREVEDENE igre za commodore 64: 1. Ghostbusters, 2. Hercules, 3. Strip Poker, 4. Monopoly, 5. Atlantic Patrol, 6. Everest Ascent, 7. Helicopter Simulator. Paket 7 iger 1000 din. Vsi teksti v srbohrvatskem jeziku. Poleg paketa prejmete še navodilo za delo in katalog z več kot 1000 programi. Predrag Cvetković, Radmile Rajković 12, 11000 Beograd, tel. (011) 768-741. tm-782

COMMODORE 64, prodam ali zamenjam najboljše programe. Brezplačen katalog. Slavko Kmet, G. Martinuči 11, 51470 Umag. tm-773

ZA COMMODORE 64 prodam Simon's Basic modul (15.000 din), CP/M modul (11.000 din), nove igralne palice Big Shot (5500 din) in originalno tovarniško servisno shemo (400 din). Po povzetju. Branislav Ignjatović, Lole Ribara 117, 18000 Niš. tm-729

FUTURE ORION ponuja lastnikom commodorja 64 najcenejšo in najhitrejšo nabavo programov, vključno z najnovejšimi (Bolder Dash 2, Rocky-box hockey, B. C. ...). Programi v 60-minutnih (1500 din) in 90-minutnih (2000 din) kompletih. Kaseta se plača posebej ali pošlje lastna. Katalog s tisoč naslovi 100 din. Rubetićeva 7, 41000 Zagreb, tel. (041) 417-052. tm-848

COMMODORE 64. Angelic Software vam ponuja najboljše in najcenejše programe po najnižjih cenah. Fantastična izbira! Vsak teden obilo novosti! Popusti za stalne naročnike! Presenečenja! Tekmovalna ponudba. Nasveti za začetnike + literatura. Katalog brezplačen. Za katalog z opisi pošljite 200 din. Angelic Software, Vošnjakova 14, 61000 Ljubljana. tx-1042

COMMODORE C-64 popravljam. Tel. (061) 59-059, po 19. uri. tx-1039

PRODAM commodore VIC 20, kasetofon, igralno palico, 30 programov. Basic te čaj na kaseti in knjige za 50.000. Naslov: Željko Smolić, Krjačeva 10, 43280 Grubišno Polje, tel. (046) 85-142. tm-678

COMMODORE 64, programe igre in sistemov prodam po 50 din, pa tudi zamenjam. Na 10 naročenih programov brezplačna kaseta, mam dobre stare in nove hit programe. Naročite brezplačen katalog. Nasveti za začetnike + razna druga obvestila. Prodam resetipke z navodilom po 500 din. Enostavna in varna vgraditev v expansion memory port. Dobrodošli v veliko družino commodore 64. Nikša Šimac, Šperun 5, 58000 Split, tel. (058) 589-812. tm-680

VABIMO vse lastnike C-64 zaradi informiranja o delu dopisnega kluba Commodore Soft-Servis! Talib Ahmetović, M. Tita 35, 74000 Doboj. tm-724

COMMODORE programi v kompletih po 10 za samo 500 dinarjev. Aleksandar Cetušić, Titogradska 55, 71000 Sarajevo, tel. (071) 546-762. tm-725

BOZOSOFT: commodore 64. Prodamo srbohrvaški prevod knjige Programer's Reference Guide (1600 din), igralno palico (3000 din), in najnovejše programe za kaseto (30 din kom.). Možna zamenjava. Bozosoft, Slovenčeva 76, 61000 Ljubljana, tel. (061) 342-591. tm-726

COMMODORE 64. Razprodaja programov – 1 program 50 din! Brezplačen katalog s popusti! Oglasite se! Ivan Gracovac (kod Skenneo), Smodlakina 9-III, 58000 Split, tel. (058) 43-864. tm-727

C-64, najnovejši in najboljši programi (Boulderdash 2, Jet Set Willy 2, Beach Head 2, Summer Games 2, Sky Fox, Gremlins, Ghetto Blaster, Kennedy - Aproach itd.) za kaseto in disketo. Deni-Ozren Đukić, Čalogovićeva 5, 41020 Zagreb, tel. (041) 688-004. tm-754

VSI NAJBOLJŠI PROGRAMI za commodore 64 na enem kraju. Velika izbira programov na kasetah in disketah. Seznam brezplačen. Za obsežen ilustriran katalog z opisom vsakega programa pošljite 200 din. Dobava programov v roku 12 ur. Dragiša Krstić, S. J. Vukotića 32/2, 11080 Beograd, tel. (011) 533-611. tm-781

HIT programi za commodore 64. Komplet 1 junij 85: 1. Hokej, 2. Štrumfi, 3. Match Point, 4. Jimo Genie, 5. High Noon, 6. Havoc, 7. Pyjamarama. Komplet 2. hiti junij 85: 1. Impossible Mission, 2. Raid over Moscow, 3. Pit Stop II, 4. B. S. Grogs Revenge, 5. New York City, 6. Lazy Jones, 7. Beach Head. Komplet 3. hiti julij 85: 1. Bruce Lee, 2. Revelation, 3. Boulder Dash, 4. Battle Truth Time, 5. Tapper, 6. Waterline, 7. Mychess II 3D. Komplet 4. hiti august 85: 1. Jet Set Willy 2, 2. Donald Duck, 3. On Court Tennis, 4. Raid on B. Bay, 5. Spy versus Spy, 6. Bozo's night, 7. Crystal castles. Komplet 5 hiti september 85: 1. Zaga, 2. Park Patrol, 3. Roller Ball, 4. Hyper Biker, 5. Monty Mole, 6. Android 2, 7. Shoot the Rapids. En komplet + kaseta + poštnina 1000 din. Dva kompleta 1800 din, trije kompleti 2600 din, štirje kompleti 3400 din, pet kompletov 4200 din. Naročila po povzetju na naslov: Dragiša Krstić, S. J. Vukotića 32/2, 11080 Beograd, ali po tel. (011) 533-611. TM-786

C-64 – profi hardware moduli: eprom – programator (exp.), UV-brisalec eproma, turbo modul, svetlobno pero, matrix light-show (do 64 kanalov). Čedomir Prugineć, Kragujevačka 80, 47000 Karlovac, tel. (047) 38-743. TM-78

COMMODORE 64, izbira več kot 2000 programov. Zamenjava. Katalog 50 din. Zahtevajte dopolnilo kataloga. Miloš Žeželj, Kolovare 25, 57000 Zadar. TM-790

SVEŽI programi za commodore 64 pri Ilići. Vladimir Ilić, B. Kidriča 5, 22300 Stara Pazova, tel. (022) 311-013. TM-849

Z NAŠIM adapterjem vsak kasetofon postane commodorjev. Posebej 6-polni konektorji za kasetofonski port. Vladimir Ilić, B. Kidriča 5, 22300 Stara Pazova, tel. (022) 311-013. TM-793

COMMODORE 64 – varčujte z denarjem! Namesto dragega commodorjevega kasetofona kupite vmesnik za vsak navaden kasetofon. Profesionalna kvaliteta! Varno delo. Garancija 1 leto! Po povzetju. Cena 2800 din. Slobodan Šćekić, Bulevar 23. oktobra 87, 21000 Novi Sad, tel. (021) 59-573. TM-794

COMMODORE 64 +4, 20. 64, vedno boljši programi. Katalog brezplačen. German Šandor, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin. TM-798

MALI OGLASI — MALI OGLASI — MALI OGLASI

COMMODORE 64 Programi, literatura in navodila. Začetniki in hackerji obrnite se na seznam (brezplačen) ali katalog (200 din) s seznamom vseh programov. Vse je odlično preizkušeno. Dušan Krastič, Zagrebačka 12, 51463 Višnjan TM-800

COMMODORE 64, okoli 1000 programov, cena 30 do 50 din, prodam. Ajdin Sarajlić, Bratstva Jedinstva 10, 75000 Tuzla, tel. (075) 213-284. TM-822

SUN SOFTWARE Club vam predstavlja več kot 1000 kvalitetnih programov za commodore 64 – med drugim tudi kasetne verzije najnovejših svetovnih hitov, ki ste jih do sedaj videli samo na disketah, kakor tudi veliko število uporabnih in sistemskih programov. Nudimo vam tudi veliko izbiro profesionalno prevedene literature. Zahtevajte brezplačen katalog na 14 straneh. Tel. (021) 20-179 TM-778

COMMODORE 64 – Ne zamudite priložnost izbrati iz brezplačnega kataloga z več kot 1000 fantastičnimi programi ki bodo zadovoljili vaš okus, potrebe in možnosti. Zato pišite, pokličite in prepričajte se! Rajko Horvatak, Njegoševa 19, 42000 Varaždin, tel. (042) 41-847 TM-836

sinapsa

Priključevanje računalnika na zadnji strani TV aparata je zelo nepraktično, kvari vtičnico, a za otroke je nevarno (posebno, če je televizor v regalu)

Montirajte SINAPSO Antenski kabel bo trajno vključen, kabel računalnika pa boste elegantno vključevali na sprednji strani TV aparata. SINAPSA omogoča trenutni prehod od dela na računalniku na gledanje TV programa brez menjanja priključnih kablov

Cena 970 din po povzetju.

Dragan ČELOFIGA
Metliče 21
63325 ŠOŠTANJ
TM-859

COMMODORE 116, prodam ali zamenjam za spectrum z interfaco 1. Tel. (022) 313-083. Kličite po 20. uri. TM-776

JUGOSLOVANSKE črke za C-64, z majhno predelavo računalnika. Inf. po tel. (061) 224-779. TM-829

VELIKA izbira poceni programov za commodore 64! Super Pipeline 2, Hunchback, Monty 2, West in številne druge, prodam. Bujović, Ostenička 168, 11000 Beograd, tel. 011 485 242 TM 823

COMMODORE 64, najboljše igre in uporabni programi po ugodnih cenah. Pošljite 20 din za katalog. Miljenko Čubek, Mastarićeva 13, 41000 Zagreb. TM-815

AMSTRAD

AMSTRADOVCI! Veliko znižanje cen, za program manj kot 70 din. Zahtevajte brezplačen katalog. Boris Gido, Džemala Bijedića 271, 71000 Sarajevo, tel. (071) 523-691 TM-767

AMSTRAD CPC Union Soft vam predstavlja najnovejše in najatraktivnejše igre (Alien 8, Combac Linx), literaturo in uporabne programe. Hitra dobava in zagotovljena kvaliteta. Informacije in brezplačen katalog zahtevajte na naslov: Union Soft, Krste Sretenovića 12, 11000 Beograd, tel. (011) 511-974 TM-772

OMEGA Soft vam ponuja veliko izbiro najnovejših programov za amstrad po novih, še nižjih cenah od 200 din za program. Stalni kupci in večja naročila poseben popust. Odlični namenski programi (Amsword, Devpack, Master File, Pascal, Quill ...) z navodili, vrhunske igre (Superchess, Knight Lore, Sorcery, Strip Poker ...), koristna literatura (prevod priročnika, Firmware Manual, Mašinski jezik ...) in profesionalna storitev. Prepričajte se sami! Naslov: Omega Soft, Vladimira Gačinovića 19, 11000 Beograd, tel. (011) 660-797, (011) 890-982. TM-679

SCHNEIDER 464 in 664! Navodila 464 (1500 din), navodila 664 (2500), navodila za DDT-1 (1000 din), Locomotive Basic (1500 din), Strojno programiranje (1600 din), prevodi kompletnih navodil za programe: Devpack (800 din), Tasword (800 din), Master File (1000 din). Vsi prevodi kvalitetno tiskani s popustom 10% za vsaka dva naročena naslova. Dobava takoj. Plačilo po povzetju. Pozanimajte se za pravkar dokončan modulator Yustar, z antenskim priključkom na ČB in barvni TV. Del. Čip, Amruševa 7, 41000 Zagreb. TM-850

AMSTRAD Schneider Soft Big Step vas znova presenača! Še vedno so na voljo paketi programov 1, 2, 3 in 4 (glej Moj mikro – september), tokrat pa vam predstavljamo senzacionalni 5. paket programov, v katerem smo za vas izbrali nekaj najnovejših programov, ki smo jih zagotovo nabavili prvi v YU! Paket 5: Rocky Horror Show, Gremlins, Exploding Fist, Pole Position, Frank Bruno's Boxing, Centre Court, Chiller, Interdictor Pilot, Strip Poker, Defend or Die. Cena 5. paketa samo 3000 din s kaseto vred! Tako boste poceni prišli do najnovejših programov, ki jih v drugih oglasih še dolgo ne boste zasledili. Simon Hvalec, Jesenkova 6, 62000 Maribor, tel. (062) 21 857 TM-851

AMSTRAD CPC 464, Prodam programe po najnižji ceni, programe lahko dobite na disku ali pa na kaseti. Zahtevajte katalog (brezplačen). Leo Jugović, V. Kovačića 26, 41000 Zagreb, tel. (041) 679-689. TM-751

AMSTRAD CPC 464: monitor, originalni podrobni servisni priročnik za 1100 din pošiljamo po povzetju. Zdravko Gilić, Sigel 22 A, 41000 Zagreb TM-852

BOGATA ponudba programov in literature za amstrad. Demonstracijska kaseta 100 din, katalog brezplačen. Saša Volerić, Jukići 127, 51213 Jurdani TM-669

AMSTRAD CPC 464! Velika izbira programov po najbolj ugodnih cenah. Zahtevajte brezplačen katalog. Marina Panajotović, Trkaćanska 50, 11080 Zemun, tel. (011) 191-472. TM-882

OMEGA Soft vam ponuja veliko izbiro programov za amstrad. Po ugodnih cenah, s kvaliteto in hitro storitvijo in velik popust za večja naročila in stalne kupce. Namenski programi: (Amsword, Pascal, Devpac, Master File, Quil, mini Office ...) igre (3 D, Star Starike, Super Chess, Frankenstein...), veliko literature (Firmware Manual, strojni jezik, nadaljevalni priročnik ...). Omega Soft, Vladimira Gačinovića 19, 11000 Beograd, tel. (011) 660-797 in 890-982. TM-834

ZA AMSTRAD CPC 646 Playboy Soft ponuja najcenejše programe: igre 149 din, uporabni 299 + popusti! Specialitete: razne glasbene skladbe prilagojene za amstrad. Zahtevajte ekskluzivni katalog. Kremić PBSoft, Zaplanjska I br. 1, 11000 Beograd, tel. (011) 491 963. TM-865

AMSTRAD SOFTWARE SERVICE, ima ki ponuja kakovost. Igre in uporabni programi na disketi ali kaseti kompleti ali posamič, listingi, literatura (id 99% Amsoftovih in neodvisnih proizvodov lahko dobite pri nas. Če ne verjamete, prepričajte se. Kulušičeva 10, (041) 410-722 in Dj. Pucara 14, (041) 686-511 TM-883

RAZNO

SILVERSOFT ponuja super hite z nizko ceno in hitro storitvijo. Telefon (051) 512-885 ali (051) 512-157, Damijanović & Vrebac. TM 714

ORIK ATMOS 48 K s kompatibilnim kasetofonom in 10 originalnih programom ter spremljajočo literaturo, prodam. Telefon (011) 555-067 TM-710

VIDEO igre tipa SANWA in palice in kasete prodam. Samir Muračević, Slavka Rodića 71, 79101 Prijedor, tel. (079) 26-102. TM-716

100-ODSTOTNO ORIGINALEN ... grafika, uporablja MC rutine, uspešen domač program, izveden žifro animiranem koncu, M. Mikro 8/85, Erosoft, Zi herlova 6, 61000 Ljubljana, tel. (061) 225-935. MT-49

QL SOFT prodam in zamenjam programe in literaturo. Velika izbira, poceni, tel. (011) 401 058 in (011) 404-690. MT-774

UPORABNE programe za apple lle iščem. Gregor Pečenko, Streliška 29 B, 61000 Ljubljana. MT-588

APPLE 2 z dvema diskoma CP/M in 80-kolonska mapa, programi, prodam za 320.000 din. Tel. (042) 814-525. MT-719

MSX-MSX-MSX-MSX! Velika izbira uporabnih programov in iger. Zamenjava in prodaja. Seznam zastonj. Podlogar Tavčarjeva 1b, 64270 Jesenice, tel. (064) 82-906. MT-763

LITERATURA za mikroračunalnike kompletno profesionalno prevedena in tiskana. Commodore 64 Programmer's Reference Guide (500 str.) 1350 din, Basic priročnik – 670 din, Simon's Basic 670 din, Pascal 480 din, Zvok in grafika na C-64 – 780 din, Umetnost grafike 950 din, Amstrad CPC 464 (Schneider) – navodilo za delo na amstradu – 1400 din, Locomotive Basic 1.300 din, Arhitektura in operacijski sistem CPC 464 1600 d.n. Grafika in zvok na CPC 464 850 din, Spectrum Basic za programiranje 5 brošura Uvod – 700 din. Dobava takoj po povzetju. Kvaliteta preizkušena. Duško Bjelotomić, Centar 1 54550 Valpovo, tel. (054) 82-565, (041) 683-141 TM 768

SHEME in literaturo za vse računalnike prodam. Zvonimir Vistrička, Svačićev trg 2, 41000 Zagreb, TM-802

MAXI Software vam, tako kot vedno doslej, predstavlja najnovejše programske hite s svetovne scene software. V bodoče tudi prodaja kompletov! 003 Lazy Jones, Mis Pacman, Zaxxon, Grand National 004 Dragon Torc, Twin Kingdom Valley, Shadow Fire 005 Spy vs Spy, Spy Hunter, Hell Fire, Falcon Patrol 2, Broad Street 006 Buck Rodgers, Squash, C5 Clive, Porche 911 TS, Rocky Horror Show 007 Pud Pud, Sam Stoat, Safebreaker, Tapper, Toy Bizzare, Charlie ... 008 Herbert, Dummy Run, Death Star Interceptor, One on One, Hyper Sports, Formula 1, Knight Shade. Komplet 1000 din, s kaseto, na vaši kaseti 700 din. Dobava v enem dnevu. Zahtevajte brezplačen seznam kompletov. Marko Stojanović, Svetozara Markovića 65, 11000 Beograd, tel. (011) 646-184, po 13. uri (Saša) TM-854

sinapsa

Izviren YU – hardware. Prvi na jugoslovanskem trgu

ŽELO ugodno prodam programe za C-64. Velika izbira, najnovejši hiti, hitra in profesionalna usluga. Nizke cene in specialni popusti. Zaželjena zamenjava! Naročite brezplačen katalog. Naslov: Vlatko Vuković, Aleksandra L. Stankovića 16/11, 15000 Šabac, tel. (015) 28-239. TM-840

PIRATI, originalen program za presnemanje programov z diskete na kaseto do 250 blokov. Treba je poslati disketo. Plačilo po povzetju 3000 din. Davor Jedrijević, Lastovska 5, 41000 Zagreb, tel. (041) 510-290. TM-845

ZA C-64 40 izbranih programov s top lestvice najbolj priljubljenih in igranih v Jugoslaviji. Direktno posneto s kaseto in poštnino samo 1500 din. Dobava takoj. Josip Kmečko, Maršala Tita 465, 27469 Pivnica. TM-858

PRODAM nov commodore 64. Tel. (021) 369-279. TM-875

COMMODORE 64, profesionalen prevod priročnika za uporabo. Prevod strojnega jezika, prevod Simon's Basica. Vsaka knjižica 1200 din. Nenad Jeremić, Risanska 10, 11000 Beograd, tel. (011) 643-061 TM-878

COMMODORE 64, najboljše in najcenejše 700 programov za 16000 din, najnovejši Dreambusters, Spy vs Spy. Obvestila in katalog. Sretli Soft, Kosovska 9, 35.000 Svetozarevo, tel. (035) 22-186 TM 836

ZA COMMODORE 64 prodam najnovejše igre (Jet Set Willy, A view to Kill, Boulderdash 2...) in druge programe. Emil Marinšak, Gameljne 18 C, 61311 Šmartno, tel. (061) 374-613. 57

KOMODORJEVCI! Zamenjam literaturo in preko 1000 samo najboljših in najnovejših programov za commodore ali podarim proti simboličnemu nadomestilu. Zahtevajte brezplačen katalog. Mac-Software, 2. kozarski pot 6, 41000 Zagreb, tel. (041) 64-005. TM866

RESET MODUL za C-64 prodam. Turbo ostane po resetiranju večine programov. Cena 1000 din. modul + kaseta s 30 programi 2 000 din. Zdenko Šimunić, Kolarova 58, 41410 V. Gorica, tel. 714-688. TM-886

CBM STUDIO, ponujamo veliko izbiro iger poslovnih programov in literature za commodore 64, s hitro, kakovostno in ceneno storitvijo. Katalog brezplačen. CMB-Studio, p. p. 323, 54103 Osijek. TM-852

ORION Software ponovno pričaša novosti direktno z Anglije. Dynamite Dan, Nodes of Yeso, D. T. Supertest, ter najnovejše US Gold in Ultimate programe. Tomislav Petrović, Ivanova 10, 41000 Zagreb. tm-826

ATARI VCS 2600, igre Atlantis prodam. Memin, Gabrijele 53, 68296 Krmelj tm-777

TURBOTAPE modul, poceni prodam. Informacije po telefonu (061) 224-779 tm-828

SE VAM zdi disketa 1541 prepočasna? Z majhnim hardverskim dodatkom je lahko veliko hitrejša. Inf. po tel. (061) 224-779. tm-827

FUTURE Orion – končno so prispeli Pyjamarama 3, One on One, Frankie Goes to Hollywood, Buck Rogers in številni drugi posamezno ali v posebnih kompletih: 12 programov skupaj s kaseto samo 1200 din. Katalog z opisi 50 din. tel. (041) 417-052 Rubenićeva 7, 41000 Zagreb. tm-695

PRODAM na tiskani plošči superkvalitetno mehanično tipkovnico (fotolastaci) z vmesnikom preko Intelovega 8048 MPU in 18 TTL vezja, konektor za robotske projekte. Conevski, Karpoš 4 A 4-9 2/9, 91000 Skopje, tel. (091) 255-154, od 12. do 15. ure. tm-597

JAVI Soft ponuja najnovejše programe. Brezplačen katalog. Tel. (063) 31-172 tm-879

ATARI programi, velika izbira, nov katalog. Bahovec, M. Pijadejeva 31, 61000 Ljubljana, tel. (061) 312-046 tm-844

VSE o računalniški grafiki in CAD sistemih. Največji izbor strokovne literature. CAD za C-64. Meznarić, Gotska 3, 61000 Ljubljana tm-55

PRODAM acorn electron, pribor in potrebno literaturo. BBC kvaliteta (70.000 din). Azur Ajanovic, Skojevska 7, 71000 Sarajevo, tel. (071) 218-850. tm 868

CT-88 bitni računalnik prodam. CPU 8086, 256 K RAM, 2× RS 232, 1 x cen-

MALI OGLASI — MALI OGLASI — MALI OGLASI

tronics, MC grafični terminal, inteligentna tastatura, 2× 1× centronics MC grafični terminal, inteligentna tastatura, 2× teac disketne enote taxan monitor Software CPIM 86 PC-DOS. Tel. (061) 612-833. tx-1045

SHARP osebni računalnik MZ 731 z vgrajenim kasetnikom in 4-barvnim tiskalnikom, risalnikom ter 8-barvni monitor prodam. Ponudbe pod «32 mi» tx-1046

IZDELAVA tiskanih vezij vseh vrstnikov, opisanih v Mojem mikru, in drugih enostranskih in dvostranskih vezij. Popusti za bralce MM. Ptačljivo po povzetju. Naročila in informacije po tel. (061) 612-938 ali na naslov Kleman Veber Ladja 20 61215 Medvode. tm-864

QL 68008.

Naučite se tudi vi programiranja v strojnem jeziku za računalnik QL s knjigo Assembly Language Programming on the Sinclair QL. Ta knjiga napisana v preprostem in razumljivem jeziku, je uspešnica za računalnike QL v Angliji in moral bi jo imeti vsak lastnik tega računalnika. Na več kot 170 straneh teksta je vse kar je potrebno za samostojno pisanje strojnih programov za mikroprocesor 68008. Seznanite se z enim iz največje družine mikroprocesorjev. Cena kvalitetno fotokopiranega priročnika je 2200 dinarjev. Tu lahko kupite tudi popularni QL Advanced User's Guide za ceno 2600 din. Dobava po povzetju. «QL BOOK» Istarska 51 78000 Banja Luka. TM-738

C-64 in ZX spectrum

Izbira več kot 1000 programov za C-64 in več kot 1000 programov za ZX spectrum. Posnetki so zelo kvalitetni, dobava v 24 urah. Zahtevajte brezplačen katalog.

Izdelujem programe po naročilu delovnih organizacij in posameznikov.

Zahtevajte brezplačen katalog. Anđelko Kovačić, VIII Vrbik 33 a/5 41000 Zagreb, tel. (041) 539-277 tm-788

SPECTRUM

Originalni program Loto in ŠN za izdelavo skrajšanih sistemov za loto in športno napoved, v strojni kodi. 1200 din vsak. Vrhunski gradbeni programi, ki jih uporabljajo tudi projektne firme, okviri, mreže, rešetke, piloti in dr. po ceni 1500 do 7000 din. Katalog brezplačen. Vsi programi imajo podrobna navodila. Dobava po povzetju. Kaseta brezplačna. Gino Gracin, Kozala 17 51000 Rijeka, tel. (051) 517-291 tm-723

MC SOFTWARE

Spektrumovci! Najbolj ugodno! Komplet za 60 minut (14 do 17 programov) za samo 700 dinarjev. Dobava v roku enega dne. 20 kompletov programov 1985 leta. Komplet 18 Chuckie Egg 2, 911 TS, Spy vs Spy, Spy Hunter, Minder, Jet Set Willie 2, Bristles (Statesoft), Pud Pud (Ocean), Great Space Race, Project Future, Rocky Horror Show, Charlie and the Chocolate Factory (5 iger) Komplet 17 Taper, Lazy Jones, Grand National, Falcon Patrol 2, Stage Coach, Shadowfire, Dragontorc, A View to Kill (5 izrednih programov narejenih po Jamesu Bondu) Tir nanog 2 Cauldron (150 screenov) Brezplačen katalog. Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd tel. (011) 552-895. TM-737

SPECTRUM — AMSTRAD
Programi za strokovnjake.
NEW DATA, D. Brašovana 8/10, 21000 Novi Sad.

„100% originalen... grafika uporablja MC rutine uspešen domač program.. Izvaš šifro... animiranem koncu.. M. Mikro 8/85.
EROSOFT, Ziherlova 6, Ljubljana (061) 225-935. I/50

COMMODORE 64 — profesionalni prevodi. REFERENCE GUIDE 1700 din. PRIRUČNIK od C 64 1300 din. MAŠINSKI JEZIK 1300 din. C 64 GRAFIKA 1000 din. C 64 MATEMATIKA 1000 din. PRACTICALC 800 din. DISK 1541 700 din. SIMONS BASIK 700 din. C 64 BASIK 700 din. GRAF 500 din. MULTIDATA 400 din. HELP 400 din. EASY SCRIPT 400 din. PASCAL 400 din. TRTICA GORAN, STEVANA LUKOVIĆA 9, 11090 BEOGRAD, tel. (011) 563-348.

POZOR! Najboljši in najnovejši programi za ZX spectrum. 14 do 15 programov v enem kompletu stane samo 700 dinarjev (brez kasete)
Dobavni rok — en dan
Komplet F Raid over Moscow, Blue Max, Jasper, Pole Position
Komplet K Eddie Kidd Baseball, Airwolf, Buggy Blast
Komplet L Strip Poker, Shadow Fire, Gyron, Dukes of Hazard
Komplet M American football, Boxing, Chuckie Egg 2, King Arthur
Komplet N Spy hunter, Tapper, Spy, Vs spay, Breakdance
Komplet M Chuckie egg 2, King Arthur, American football, Boxing
Komplet O Rocky horror show, Jetset Willy 2, Squosh, Nicotine night mare
Komplet P Dummy run, Hyper sports, Death star, Formula 1
Komplet Q One on one, Frankie goes to Hollywood, Knight shade
Vse informacije in naslov za brezplačni katalog. Jovan Dakić, Bulevar revolucije 420, 11000 Beograd, tel. (011) 414-997

ZX SPECTRUM PROGRAMI!

Kompleti do 20 programov posneto na kasetah TDK D 60 Sony HF 60, BASF LHEI 60. Cena posameznega kompleta je 1100 din. V to ceno je všteto do 20 programov kaseta in poštnina. Brezplačen katalog. Express dostava. Malo premislite in primerjajte z drugimi ponudbami. Iztok Stražar, Kajuhova 44, 61110 Ljubljana, tel. (061) 453-907 I/50

TV PROJEKCIJA

TV projektor projicira dvometrsko računalniško sliko (4950 din). Za vsak TV, računalnik, videorekorder. Tel. (011) 464-138 TM-870

Mc Software — Spektrumovci!

Komplet 14 do 17 programov samo 700 din. Hitro + kvalitetno + poceni. To je geslo Mc Softa. Komplet 17 Lazy Jones, Grand National, Witch's Cauldron, A View to a Kill (James Bond, pet odvojenih iger) Falcon Patrol 2, Tapper, Stage Coach, Dragon Torc, Shadowfire, Tirnagog 2 (Don Darach) Komplet 18 Chuckie Egg 2, Spy Hunter, Spy vs Spy, 911 TS, Jet Set Willy 2, Minder, Bristles (Statesoft), Pud Pud (Ocean), Great Space Race, Project Future, Rocky Horror Show, Charlie and the Chocolate Factory (5 iger) Komplet 20 One on One (košarka) Nightshade (Ultimate, končno nova igra te hiše), Hypersports (naposled prava športna igra) Buck Rogers (US Gold) in drugi najnovejši hiti. Brezplačen katalog. Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd, tel. (011) 522-895. TM-861

Spectrum Spectrum Spectrum 48

V korak s programi. Ugodno. Brezplačen katalog. Bajić, Stevana Filipovića 29, 11000 Beograd tel. (011) 653-285. tm-789

SPECTRUM — profesionalni prevodi.
NAPREDNI STROJNI JEZIK 1500 din.
SPECTRUM ROM DISASSEMBLY 1500 din. STROJNI JEZIK ZA ABSOLUTNE ZAČETNIKE 1300 din. BASIC PROGRAMIRANJE IN BROŠURA UVOD 800 din. MEGA BASIC navodilo 500 din. MEGA BASIC na kaseti, verificiran in trikrat sneman 500 din. DEVPAC 3 navodilo 600 din. DEVPAC 3 na kaseti, verificiran in trikrat sneman 500 din. 50 SKRVNOSTI SPECTRUMOVEGA BASIC PROGRAMIRANJA 500 din. GORAN TRTICA, STEVANA LUKOVIĆA br. 9, 11090 BEOGRAD, tel. (011) 563-348.

VSI HACKERJI JUGOSLAVIJE

Nabava najnovejših programov iz Anglije
Prodaja YU programov v Anglijo
Sposoja programov iz knjižnice
možno samo v Ljubljani
Dobimo se v Speccy Clubu
Članarina samo 500 din mesečno
Vse informacije Speccy Club Ziherlova 6
61000 Ljubljana
(061) 225-935 I-40

SOFTWARE SHOP

SOFT & WARE SHOP

Specializirana prodaja top-hit programov s profesionalnimi storitvami za ZC spectrum
Highway Encounter – najnovejši in največji uspeh programerjev firme Vortex
Southern Belle – divja vožnja z vlakom in dobro grafiko skozi Divji zahod (Hewson Consultants)
Abu Simbel Profanation – iskanje izgubljenega templja v vlogi Indiana Jonesa (Gremlin Graphics)
Roland's Rat Race – preberite naslov in ime proizvajalca in si mislite svoje (Ocean)
Hyper Sports – vsi, ki so se naveličali igrati baseball, naj gredo na letno olimpiado (Imagine)
Zahteve za katalog z naročilnico in vse informacije na naslov SWS Rašiška 1 61000 Ljubljana tel (061) 573-155
TM-742

computermarket

ulica Valdirivo 6, TRST
tel : 040/61946

POOBLAŠČENA TRGOVINA RAČUNALNIKOV IN OPREME

Apple Computer Macintosh

satan soft

Najnovejši programi za vaš ZX spectrum po izredno nizkih cenah. Rok dobave programov je en dan, tore pohitite z naročilom najnovejšega brezplačnega kataloga.
Novo Satancopy 3 – razdeli predolge programe na dva dela. Uporaba je zelo enostavna in ne zahteva nikakršnega znanja iz strojnega programiranja. Katalog naročite na naslov Satansoft Pod hrasti 8 61000 Ljubljana tel (061) 331-022 (od 11 do 13. ure) TM-677

SPEKTRUMOVCI!!!

Ne zamudite priložnosti, da za samo 700 dinarjev dobite 22 nepozabnih in še vedno atraktivnih iger. Tu so MANIC MINER, PENETRATOR, JET SET WILLY, WORLD CUP FOOTBALL, JET PAC, ANT ATTACK, FIGHTER PILOT, SABRE WOLF in še 14 hitov. Dobava stega dne. Predrag Đenadić D. Karaklajića 33 14220 Lazarevac, tel. (011) 811-208
tm-779

Spektrumovci!

Najnovejši hiti, posamezno ali v kompletih. Brezplačni katalogi, dobava takoj. Predrag Đenadić D. Karaklajića 33 14220 Lazarevac, tel. (011) 811-208 tm-760

ORION software

Ekskluziven in profesionalno posnet Spectrumov software. Prinašamo vam Exploding Fist, neverjetni karate z z 18 gibi, D. T. Supertest in druge, ki jih najdete v malih oglasih. Vsak mesec Orion informator novosti o igrah. Brezplačen katalog. Tomislav Petrović, Šeferova 10 41000 Zagreb, te (041) 216-509 tm-753

IBM-PC in APPLE II

kompatibilni sistem in računalniške kartice. Ugodno za manjše delovne organizacije, šole. MicroDesign Beograd P. Karamatijević 14 tel (011) 464-138

AMSTRAD CPC-464 Novosti!!! Naš klub vam prvi na YU trgu ponuja profesionalne prevode navodil za Tasword, Devpac in Pascal. Cena vsake knjige posebej je 900 din, za vse tri skupaj pa je 2400 din. Prav tako vam ponujamo navodilo za uporabo (Uputstvo za upotrebu) 1400 din, Locomotive Basic 1400 din, Mašinac za početnike 1500 din, skupaj 4000 din. »Amstrad Futute« Bate Jankovića 79 32000 Čačak. TM-836
HADRDWARE servisiram spectrum in commodore in razširjam RAM. Prodam 4164 (1200 din), 27128 (3500 din), cpe za MMS. Zdravko Martan J. Leskovara 1 42000 Varaždin tel. (042) 38-56. TM-812

SPECTRUM – 12 PROGRAMOV ZA UČENJE ANGLEŠKEGA JEZIKA s kaseto 1000 din. 38 COPY programov s kaseto 1000 din. 25 RADIOAMATERSKIH PROGRAMOV s kaseto 1000 din. Zahtevajte BREZPLAČNI KATALOG z 800 programi. GORAN TRTICA, STEVANA LUKOVIĆA 9, 11090 BEOGRAD, tel. (011) 563-348.

ALTAIR SOFT se zahvaljuje za odziv in zaupanje. Katalogi so na poti. Naročajte novitete s kvaliteto. Ognjen Topolovac Georgi Dimitrova 94, 71000 Sarajevo, tel. (071) 545-202. tm-803

Joystick igralne palice [illegible] smeri [illegible] Spectrum in GALAKSIJO brez interfacea. Palica s podrobnimi navodili 2100 dinarjev [illegible]
Dušan Stojković, Trogirski trg 2, tel. (037) 29 550 37000 Kruševac

[illegible] SOFTWARE [illegible] HUNTER [illegible] program za spectrum
Vsi programi za samo 800 din + cena kasete
COLUMBIA SOFTWARE Vuka Karadžića [illegible] 11500 Obrenovac telefon 01[illegible] 872

RADIOAMATERJI, NOVO ZA VAŠ SPECTRUM!

1 SSTV R/T 3000 din
2 RTTY R/T 3000 din
3 MORSE R/T 2000 din
4 SSTV MONITOR 1500 din
5 MPRINT 1000 din
STROJNI JEZIK! HARDWARE NI POTREBEN!
PROGRAMI 1+2+3 6000 din
MOŽNOST PLAČILA V TREH MESEČNIH OBROKIH! DOBAVA S POVZETJEM! MNCOM SOFTWARE NE KUPUJE TUJIH PROGRAMOV DA BI JIH PREPRODAJAL VAM. ZATO NAS TUDI CENIJO! Informacije na naslovih ROMAN LAVRIV dipl inž dr VOJISLAVA KECMANOVICA 27/1, tel (078) 32-339 ali NINO JANKIJEVIĆ, dipl inž., IVE ANDRIĆA 47 tel (078) 32-348 78000 Banja Luka

Literatura za mikroračunalnike kompletno profesionalno prevedena in tiskana
Commodore 64 - Programmer's Reference Guide (500 str) – 1350 din. Basic priročnik – 670 din. Simon's Basic – 670 din, Pascal 480 din. Zvok in grafika na C-64 – 780 din, Umetnost grafike 950 din. Amstrad CPC 464 (Schneider) – navodilo za delo na amstradu-1400 din. Locomotive Basic 1300 din. Arhitektura in operacijsk sistem CPC 464 1800 din. Grafika in zvok za CPC 464 850 din. Spectrum – Basic programiranje in brošura Uvod – 700 din. Dobava takoj po povzetju. Kvaliteta preizkušena. Duško Bjelotomić, Centar 1, 54550 Valpovo te (054) 82-665, (041) 683-141 tm-768

*** COMPUTER *** COMPUTER ***

EKSPORTNE CENE

Commodore VC 64	DM 482	Commodore MPS 801	DM 261
Commodore kasetofon	DM 42	Commodore MPS 802	DM 684
Commodore VC 1541	DM 524	Commodore MPS 803	DM 480
Sinclair Spectrum 48 K + 8 kaset	DM 245	Sinclair Spectrum +	DM 375
Sinclair Joystick Q 4	DM 30	Sinclair Joystick IF	DM 42
Joystick Quickshot I	DM 17	Joystick Quickshot II	DM 22
Diskete 5 1/4 10 kom.	DM 34	Commodore Plotter	DM 261
Commodore PC 10	DM 4.210	Sinclair ZX-81	DM 96
Schneider 464 zeleni monitor	DM 787	Schneider 6128 komplet, zeleni mon	DM 1.400
Schneider 664 komplet, zeleni monitor	DM 1.314	Schneider 6128 kolor monitor	DM 1.840
Seikosha GP 100 Sinclair	DM 524	Seikosha GP 50 Sinclair	DM 261

SEEMÜLLER GMBH MÜNCHEN
SCHILLERSTR. 18, TEL. 089-59 42 81
Samo tri minute od avtobusne in železniške postaje.

*** COMPUTER *** COMPUTER ***

BRANISLAV JANKOVIĆ

Novi sosed

Stanujem v 147. nadstropju in rad opazujem ptice, ki se spuščajo na mojo teraso. Z višine vidim pešce, ki kot mravlje hitijo mimo stolpnice. V najemu imam dekle in to veliko stanovanje sredi mesta.

»Po časopise grem,« sem rekel dekletu, obul superge in odšel iz stanovanja. Z dvigalom, ki se je ustavilo v vsakem nadstropju, sem nazadnje le »pripotoval« v pritličje. Počasi sem stopal po ulici, stisnjen med množico ljudi, ki so hodili kot v hipnozi. Za razliko od prejšnih dni je bila prodajalka v kiosku prijazna. Njen nasmešek je bil podoben režanju kojota, ki ga zebe.

Kupil sem časopise in ji pustil drobiž. Zahvalila se mi je s svojim kojotskim nasmeškom.

Vrnil sem se z istim dvigalom in se spet dušil v njem. Med ljudmi vsakršnih vonjav. Kolikor ljudi, toliko vonjav. Ko pa sem nazadnje stopil v stanovanje, so me v njem presenetile stvari, ki jih nisem poznal. Tam, kjer je pred pol ure stal hladilnik, sem zdaj videl bronast viteški oklep. V rokah je držal železni meč, katerega ročaj je bil okrašen s številnimi znaki in simboli.

»Kaj neki to počne v mojem stanovanju? Menda ga ni moje dekle ukradla v kakem muzeju?« sem pomislil. Poklical sem jo, toda mojega rent-a-dekleta ni bilo v stanovanju. Obrnil sem se proti viteškemu oklepu in tedaj sem opazil nekaj zelo važnega.

Pred mano sploh ni stal prazen oklep, kot sem skraja menil. Na moje veliko presenečenje se je premaknil in sneel čelado. Po bronastih ploščah so se razsuli dolgi ženski lasje.

»Jaz sem devica Orleanska, ničè! Ti pa si gotovo Anglež, mar ne? Vsi Angleži so moji sovražniki. Oddrobila ti bom glavo!«

Seveda nisem Anglež, toda to mi takrat ni kaj dosti pomagalo. Zamižal sem, v upanju, da se bom zbudil iz teh norih sanj. Toda ko sem spet odprl oči, sem ugotovil, da se še nisem prebudil. Toda tudi glava mi ni odletela.

Rešiteljici je bilo ime Marija Curie. Ko se je Marija Curie nenadoma pojavila v stanovanju, s ploščico radija v rokah, je devica Orleanska izginila. Marijo Curie je zamenjal Kaligula, ki je hotel v mojem stanovanju nemudoma prirediti orgije. Tako dolgo je nadlegoval vse moje sosede ženskega spola, dokler ga ni zamenjal tisti piromanski Neron, ki je v mojem stanovanju skušal podtakniti ogenj. K sreči ga je spodrinil Sedeči bik.

Vse zgodovinske osebnosti so paradirale skozi moje stanovanje, samo moja rent-a-dekle se ni prikazala. Zares nisem več vedel, kje se me drži glava. Bil sem osupel, začuden, vznemirjen, ni me pa bilo več strah. Ugotovil sem namreč, da je po svoje zanimivo opazovati te žive fosile, čeprav so mi nekateri stregli po življenju. Zares enkraten občutek.

Zadeva me je začela nazadnje dolgočasiti in ker nisem imel pametnejšega opravila, sem prelistal časopise. Na svoje veliko veselje in presenečenje sem v njih našel odgovor na vprašanje, kaj se dogaja v mojem stanovanju.

»Danes bodo stekle zadnje priprave za novi znanstveni poskus, klicanje ljudi iz preteklosti. V inštitutu se bodo v natanko določenih časovnih presledkih pojavile vse izbrane osebnosti.«

Eksperiment se je očitno posrečil, le da moje stanovanje ni bilo znanstveni inštitut. V nekem trenutku je bilo celo podobno bojišču, na katerem divja spopad. Iz delovnega kabineta so včasih prihajali divji kriki, vendar si nisem upal pokukati vanj. Z vsako novo osebnostjo se je menjal tudi videz mojega stanovanja.

Nazadnje sem izgubil živce in že drugič tega dne sem obul superge, ter zapustil stanovanje. Spet ista zgodba. Isti ljudje, iste vonjave, isto dvigalo. Isti sosed, ki sem ga videl ta dan že tretjič. Čeprav se je priselil šele pred kratkim, se mi je zdelo, da ga že dolgo poznam. Ko se je dvigalo spuščalo, me je bilo v gneči ves čas po malem strah, da mi bo kak Atilov vojščak zabodel nož v hrbet.

»Pomiri se,« sem si dopovedoval. »Saj nisi več v svojem stanovanju.«

Zunaj je deževalo. Padal je tisti droban dež, ki te pika po obrazu. Z rokami v žepu sem se ves zgrbljen podal po ulici in skušal pozabiti na zmedo v svojem stanovanju, zmedo, ki še traja in ki bo kdove kako dolgo še trajala.

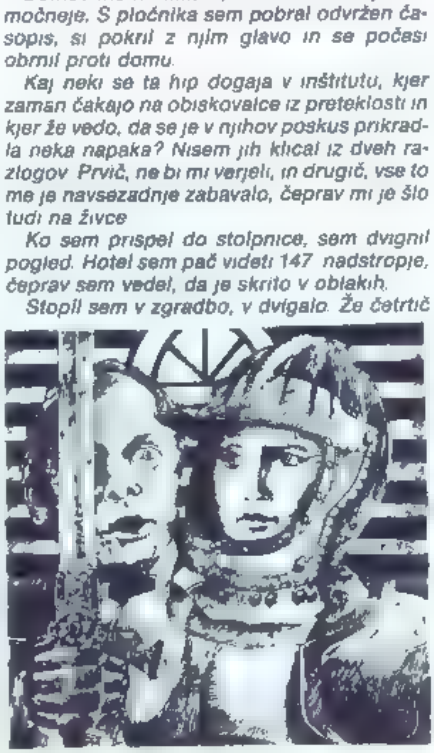
Neonske reklame so osvetljevale oblačno nebo, nič pa ni moglo razsvetliti duha ljudi, ki so postali sužnji tehnologije. Človek ne more imeti več miru in pokoja, ker mu ga kratijo nekakšni mladi in obetavni znanstveniki, ki se pajdašijo z muzejskimi eksponati. To je bil sicer moj osebni primer, toda podobnih je danes na tisoče. Kljub vsemu se nisem hotel predajati črnogledim mislim.

Domov me ni mikalo, toda deževalo je vse močneje. S pločnika sem pobral odvržen časopis, si pokril z njim glavo in se počasi obrnil proti domu.

Kaj neki se ta hip dogaja v inštitutu, kjer zaman čakajo na obiskovalce iz preteklosti in kjer že vedo, da se je v njihov poskus prikradla neka napaka? Nisem jih klical iz dveh razlogov. Prvič, ne bi mi verjeli, in drugič, vse to me je navsezadnje zabavalo, čeprav mi je šlo tudi na živce.

Ko sem prispel do stolpnice, sem dvignil pogled. Hotel sem pač videti 147. nadstropje, čeprav sem vedel, da je skrito v oblakih.

Stopil sem v zgradbo, v dvigalo. Že četrtič



tega dne. Četrtič sem se boril za prostor, toda prvič sem otopel. Ni me več zanimalo, kdo je v mojem stanovanju, ali bom preživel bitko pri Salamini in ali bom še kdaj mogel krmiti ptice, ki se spuščajo na mojo teraso.

Ko sem stopil iz dvigala, sem na hodniku zaslišal vik in krik, pred vrati svojega novega soseda pa zagledal ljudi. Iz stanovanja se je valil dim. Sploh nisem razmišljal, temveč sem se z ramenom zaletel v vrata. Popustila so. Sosed je nezavesten ležal na tleh. Ogenj je zajel skoraj vse stanovanje. Prevalil sem nezavestnega na hrbet in ga izvlekel na hodnik. Ljudje niso skrivali navdušenja nad mojo prisebnostjo in pogumom, toda nisem se zmenil zanje – nekaj me je sililo nazaj v stanovanje, ki se je že spreminjalo v peč. Na splošno osuplost sosedov sem planil nazaj skozi vrata.

Obkrožali so me plameni. Pozornost mi je pritegnil zvok hišnega računalnika. Na monitorju računalnika, ki je še vedno deloval, sem prebral:

»Popustila membrana časovnega predora enote za blokiranje pregrete. Izgubljena kontrola. Nevarnost. Ljudje ne prihajajo več. Tveganje zgodovinskih sprememb.«

Ogenj mi je zajel hlačnice, dušil me je dim in na veliko olajšanje sosedov sem padel nazaj na hodnik. V istem hipu so prihiteli gasilci.

Vrnil sem se v svoje stanovanje in vedel sem, da ne bom več naletel na neznance. Res me je čakala samo moje dekle, najeta za en teden in prav nič podobna voditeljici Amazonk. Stanovanje je bilo spet takšno kot nekdaj, v njem niso več odmevali bojni klici, na podu ni bilo mlakuž krvi in postelje niso prebadale operjene puščice.

Vse to mi je torej zakuhal moj novi sosed. Blokiral je vremenski predor, po katerem so ljudje prihajali v sedanjost, vendar ne v inštitut, temveč v moje stanovanje. Zares ne vem, zakaj se je spravil prav name, a zaklel sem se, da mu bom tisti hip, ko bo ozdravel, brez besede razbil nos. Naj drugič komu drugemu naprti kardinala Richelieuja za vrat.

Vklopil sem videovizor prav v hipu, ko so objavili najnovejše vesti. Na zaslonu sem bral: »Po težavah, ki so se pojavile med poskusnim klicanjem ljudi iz preteklosti, je spet vse v redu. Eksperiment se je posrečil.«

Da, zdaj je res vse v redu. No, ne prav vse. Ni v redu to, da se Winston Churchill vztrajno predstavlja za Kitajca in da Neron zatrjuje, da se je z ladjo Beagle križaril po južnih morjih. Darwin je v laboratoriju skušal podtakniti požar in so ga morali kot hud primer piromana odpeljati v bolnišico za duševne bolezni.

»Kaj si že doma?« sem slišal glas rent-a-dekleta. »Gotovo si opazil, da je v stanovanju tvojega novega soseda izbruhnil požar. Prav mu je, pa naj drugič izključi električno pečico, kadar gre z doma.«

Mar se mi je to vse samo sanjalo? Trdno sem prepričan, da sem vse res doživel. Sicer pa niti ni važno. Važno je, da se ne bo nihče več prikazal iz moje spalnice s perjanico na glavi.

Morala zgodbe: boj se soseda, ki pušča vključeno električno pečico.

Moj mikro berem od tretje številke in mi je zelo všeč. Imam CBM in me zanima nekaj reči.

1. Je mogoče razširiti pomnilnik tako da bi dodali še en mikroprocesor ali pa preklapljali pomnilniške strani kot pri spectrumu?

2. Ali lahko CBM uporablja kakšno drugo disketno enoto kot VC 1541?

3. Rad bi se včlanil v kakšen klub lastnikov CBM 64 na Hrvatskem. Če veste za kakšnega, bi vas prosil, da objavite njegov naslov. Prav tako bi želel, da mi pošljete 1. in 2. številko Mojega mikra v srbohrvaščini.

Mihael Tonžetić
Karlovac

1. Pomnilnika ni mogoče razširiti s preklapljanjem bank, lahko pa dodate računalniku pisočico za CP/M (gl. Moj mikro, št. 2—4).

2. Da, npr. SFD 1001.

3. Prvo in drugo številko vam bomo poslali takoj, ko nam boste sporočili svoj naslov.

Potreboval bi navodila za nekaj programov. Predvsem to, kako se uporablja Mons3 (Devpac 3 – disassembler), kako se igra Kontrabant 1. Bralci, javite se! Možna je tudi menjava programov.

Povem naj, da sem bil razočaran nad koncem igre Kung Fu. Program je izpisal samo, da sem zmagovalec in da sem dobil črni pas 9. stopnje. Pišem pa tudi v zvezi z olimpijskimi rekordi. Predvsem v skoku v daljavo sem dosegal neverjetnih 89,92 metra, tek na 1500 m: 266,58 sekunde. Druge informacije dobite na mojem naslovu.

Lovro Vreš,
Črnače 133,
Dravograd

Oglašam se vam v zvezi s svojim zadnjim rezultatom v igri Ghostbusters. Račun (account) na moje ime je 40103104. Zanj dobim 112.000 dolarjev.

Rad bi vas še nekaj vprašal o Hobbitu. Do WATERFALLA pridem s 67,5 odstotka, toda WOODEN ELF ne pride niti po treh urah čakanja. Kako naprej?

Petrit Bardih,
Go eška 15.
Priština

Navodila za igro Hobbit so v avgustovski številki Mojega mikra.

Rad bi korigiral vašo izjavo v rubriki Mimo zaslona (Moj mikro, avg. 1985, str. 7), da »commodore 128 še ni gotov« in da »kaj več od oglaševanja ni slišati«.

Revija Creative Computing je v letošnji julijski številki v rubriki Product Review objavila na 4 straneh podroben opis in vrednotenje C 128. Končne ugotovitve so zelo pozitivne.

Revija prav tako navaja, da je C 128 že v prodaji (v ZDA) ob tiskanju julijske številke, verjetno torej maja ali junija 1985.

Roman Gabrovšek,
Titova 85
Ljubljana

Starši so mi kupili commodore plus 4. Ker sem začetnik, vas prosim, da v Mojem mikru objavite lastnosti tega računalnika. Zanimajo me igre in to, kje bi lahko kupil programe. Če je mogoče, bi rad, da bi objavili igre za commodore +4.

Nenad Grgorović,
Cvjetna cesta 9,
Zagreb

O commodorju plus 4 smo že pisali, med drugim to, da je zanj rekordno malo programov.

Prvič se oglašam v rubriki Vaš mikro. Nočem se prilizovati, toda Moj mikro je gotovo najboljša revija o računalnikih v Jugoslaviji, čeprav bi lahko bila še boljša. Mislim, da bi morali ukiniti rubriko Prve črte z računalnikom, ker so v njej samo narejeni programi in sploh niso razloženi ukazi v basicu. Najbolj so mi všeč rubrike Ekskluzivno, Testi, Nove igre, Mimo zaslona, Vaš mikro, Čudoviti svet dodatkov. Te bi morali razširiti in zares se sprašujem, zakaj ne uvedete barv tudi na straneh slabše kvalitete, ko vsi vemo, da imajo Računari u vašoj kući, ki so po mnenju lovarša Pera Stojanovskega boljši od Mojega mikra, na vseh straneh papir slabše kvalitete od slabšega papirja v Mojem mikru in vztrajno objavljajo barve. Tako bi lahko razširili rubriki Testi in nove igre. Predstavili bi lahko vsaj po dve igri za vsak računalnik, vendar vrhunski uvesti pa bi morali tudi igre za amstrad CPC 464 in atari 800 XL ter objavljati slike iz iger, ne pa risbe. Vsak mesec bi lahko objavljali tabele o prodaji različnih računalnikov v ZR Nemčiji in Angliji in to, kako se gibljejo cene spectruma, commodora 64, amstrada, atarija 800 XL, QL, PC 128 in drugih v ZR Nemčiji.

Še naprej pišite o Atarijevih računalnikih in strategiji podjetja v prihodnosti. Objavite tudi kakšen intervju z znanimi osebnostmi iz sveta silicija. Tisti, ki bi radi kaj naredili sami, dajte sheme, npr. generatorja tonov za spectrum, in druge koristne reči, da bi postal njihov ljubljenec močnejši in boljši. Prav tako razširite rubriko Mimo zaslona, ker je zelo zanimiva.

Pišite o tem, kako vpliva prodaja amstrada in atarija 800 XL na spectrum in commodore 64.

Test atarija 800 XL mi je bil všeč, vendar nekaj reči ni bilo razloženih. Zato sprašujem:

1. Koliko K je dostopnih za programe v basicu in koliko v strojni kodi?

2. Ali so igre za 800 XL v glavnem na modulih ROM, in če so, koliko približno stane modul v ZR Nemčiji.

3. Koliko stane kasetofon za 800 XL v ZR Nemčiji?

4. Je mogoče programe z modulov ROM prenesti na kaseto?

5. Kateri ima večje zvočne zmogljivosti, 800 XL ali amstrad?

6. Koliko stane zdaj 800 XL v ZR Nemčiji?

Stjepan Brajković,
Križevci

Odgovarja naš strokovni sodelavec Zvonimir Makovec.

1. Za programe v Atarijevem basicu je dostopnih (odvisno od vrste grafičnega prikaza) od 29 do 37 K RAM, za programe v strojnem jeziku pa od 32 do 41 K RAM. Če pri vključitvi računalnika ne vključite BASIC-ROM, je za programe v strojnem jeziku na voljo od 40 do 49 K RAM.

2. Izvirne Atarijeve igre prodajajo v trgovinah v glavnem na modulih ROM (cartridge). Večino iger lahko dobite pri raznih »piratih« v verziji na disketi, cene pa so od 3 do 20 DM.

3. Kasetofon 1010 stane 80—100 DM.

4. »Presnemavanje« programov z modulov ROM je v bistvu nedovoljeno kopiranje. Večino iger kopirajo na diskete.

5. Atari 800 XL ima 4 zvočne kanale, ki lahko neodvisno generirajo signale v frekvenčnem razponu od 60 Hz do 15 kHz ali od 240 Hz do 15 kHz ali od 6,7 kHz do 1,37 mHz, vse z ločljivostjo 8 bitov. Dva signala, povezana v enega, lahko generirata signale v frekvenčnem razponu od 0,4 Hz do 15 kHz ali od 1 Hz do 64 kHz ali od 27 kHz do 1,37 MHz, vse z ločljivostjo 16 bitov. Vsakemu sig kanalu posebej lahko uravnavamo jakost signala na 15 stopnjah. Poleg sinusne lahko programiramo sedem drugih različnih oblik signala.

Sklenil sem, da sem bom odzval pozivu Črta Jakhla (YU sceni vladajo piratі) in povedal svoje mnenje o t.i. problemu piratstva pri nas.

Naj takoj povem, da sem bil julija v Londonu in sem se seznanil z računalniškimi razmerami pri njih. Lahko vam rečem, da sem srečen, ker živim v Jugi. Eden od glavnih razlogov za to je, da je mogoče dobiti najboljše programe za zelo malo denarja, kajti za vsak malo boljši program (govorim o igrah) je treba dati v Londonu najmanj 20 tisoč dinarjev. Za ta denar je mogoče pri nas kupiti kakšnih dvajset zelo dobrih programov.

Spoznal sem nekega komodorjevca, ki ima samo okrog dvajset programov. Ko sem mu povedal, da imam z svoja mavrico 200 programov, ni bilo njegovemu začudenju ne konca ne kraja. Kaj, da so Jugoslovani boljši kot Angleži? Dobro se mi je zdelo, da smo pokazali, da tudi mi nismo za odpad.

Da se bomo razumeli: nimam ničesar proti temu, da bi vzela država stvar v roke, dvomim pa, da bi hotela prodajati najnovejše hite z angleškega trga po kakšnih deset starih tisočakov. Tudi meni bi bilo laže stopiti v prodajalno in zahtevati program, kot da cele dneve nabijam račun za telefon ko kličem zaradi raznih oglasov v časopisih (tudi v Mikru). Vseeno pa mislim, da je to utopija, in zato pustite piratom živeti! Navsezadnje nihče nikomur ničesar ne krade. Saj poznate tisto »Volk sit, koza cela«. Panem et circenses (Kruha in iger)!

Đorđe Mijušković,
Dalmatinska 109
Beograd

P. S. Nisem se še ukvarjal s piratstvom.

Pišem vam zaradi nekorektnega odnosa oglaševalca Zorana Miloševića (Moj mikro, avgusta 1985, oglas MC Software, tm 518). Na podlagi tega oglasa sem naročil komplet 17. Ko sem dobil kaseto, sem videl, da manjkajo 4 programi (Chuckie Egg 2, 911 ts, Herbert's Dummy Run, Street Hawk). Po pritožbi in zahtevi za korektnim odnosom sem dobil 3 programe, za dva pa piše, da ju še nima, in prekinja nadaljnje sodelovanje.

»Programa Herbert's Dummy Run in Street Hawk še nista prišla iz Londona in ste Finders Keepers in King Arthur dobili zastonj, za to, da zadnjič vsi programi niso šli gor, ste pa krivi vi in ne jaz. Na kasete, na katere snemam jaz, grejo programi v celoti, to, da ste zahtevali kasete TDK, pa je vaša stvar. Potem bi morali reči koliko kaset je treba, ne pa 3 kasete. Kar pa zadeva komplet 17, me zanima, kdo bo plačal 5 programov A View to a Kill, vi ste plačali samo enega. Prav zaradi te dolžine programa A View to a Kill so bili tisti 4 programi vrženi iz kompleta 17.

Za vašo informacijo, od kakšnih petdeset ljudi, ki so kupili komplet 17, ste edini, ki zahteva tudi te 4 programe za smešnih 700 dinarjev. To sem vam posnel in to lahko imate za konec najinega sodelovanja.

Kar zadeva navodila, jih nimam niti sam in tudi ni nikjer napisano, da jih dobite ob igrah. Tovariški pozdrav, Milošević Zoran.«

Prosim, da mi odgovorite na naslednja vprašanja:

1. Ali se morajo oglaševalci držati svojih oglasov?

2. Ali lahko oglašujejo programe, ki jih sploh nimajo?

3. Ali lahko odklonijo sodelovanje (beri: nakup!), če kdo zahteva korekten odnos do kupca?

Davorin Vnučec-Koprić,
Naselje I. L. Ribar H/5
Slavonski Brod

1. Da. 2. Ne. 3. Ne. Če Zoran Milošević ne bo zadovoljivo pojasnil svojega ravnanja, »ima to lahko za konec našega sodelovanja« (beri: Moj mikro ne bo več objavljal njegovih oglasov).

Cenim vaš napor, da bi z izbiranjem aktualnih tem in njihovo korektno predstavitvijo zasnovali hkrati ugleden in zabaven časopis. Dovolili mi boste, da bom povsem subjektiven brez Mojega mikra bi za tisoče novopečenih zaljubljencev v računalniške tipkovnice zevala praznina na področju popularnega čtiva. Ni še dolgo tega, ko je Galaksija na zadnjih straneh skupaj z »nekimi novimi mulci« sprožila mikroračunalniški plaz (vsaj na tem koncu države), vendar imamo že zdaj softverske pirate, kakih sto najboljših in najzmogljivejših PC, kopico specializiranih revij. Nastajajo tudi prvi, v glavnem povprečni programi. Menim, da je Moj mikro po pravi poti ohranil ravnotežje med elitizmom in uporabnostjo revije tega nikakor ne spodbijam.

Ker sem si s prvim odstavkom najbrže zaslužil pravico, da vas tudi grajam, bi napisal nekaj besed o tem, kar me nasploh moti. Predvsem zapisi o računalnikih, ki stanejo več kot tisoč dolarjev postajajo dolgočasni in jih opravičuje zgolj združljivost z neprekosljivimi IBM. Strinjam se, da nekateri to potrebujejo, a kdo so ti ljudje? Kdo odšteje toliko denarja za računalnik, ki posnema nekaj, kar je boljše in kar zmore vse le tega ne, da bi bil dostopen povprečnemu ljubitelju? Sam ne pridem v poštev, če pa je pri nas v Sloveniji drugače, potem se opravičujem. S takšnim pisanjem morda ciljate na majhne firme in na velike posameznike, za katere je prav ta model izjemna rešitev. Toda njihovi direktorji oziroma sami posamezniki vaše revije ne berejo in ne kupujejo nekaj nepreskušenega ter zgolj na temelju dveh prebranih strani, poleg tega pa morajo najpogosteje sprejeti druge, često tudi boljše rešitve. Če že morate množico nezadržnih očarati s fascinantnimi možnostmi megabitnih procesorjev, raje pišite npr. o grafičnih terminalih ustvarjalnih zmogljivosti, kakršne bo kmalu uvažala Prva petoletka iz Trstenika. Za 99 odstotkov vaših bralcev je prav vseeno, ali stane računalnik tisoč ali milijon dolarjev.

Mislim, da je v ozadju napačno pojmovanje vzroka in posledice. Našo navidezno »revolucijo« v informatiki so sprožili mulci, ki ves dan presedijo pred Knight Lorom ali Match Pointom in ki se ji niso pridružili šele tedaj, ko je voz že zdrvel po poti. Zakaj niste poskusili izločiti strani, namenjenih igram? Razlog vsi poznajo: na sto naših hekerjev pride le nekaj pravih, vsi drugi pa le mislijo, da nekaj znajo oziroma se zgolj zabavajo, saj je video še vedno drag, televizija dolgočasna, a kino staromoden. Nazorna podoba YU računalništva so mali oglasi, ki bi se povsod v tujini, na katero se v takšni meri sklicujete, znašli na mizi sodnika za prekrške. Če bi vrgli iz revije priloge o forthu ali micro-prologu, bi ljudje najbrže ne bili kaj hudo prikrajšani.

Najprej, človek bi pomislil, da ste vsi, kar vas je, na Amstradovem plačnem spisku. Kot da bi tudi vi podlegali nacionalni strasti, s katero vse, kar je dobro, časa mero hvalimo in precenjujemo. Če ne bi bilo pisma Dragana Grbića z naslovom Amstrad proti amstradu, objavljenega v zadnji številki Računara, pisma, ki ni bilo povsem korektno, vendar je bilo vsaj pošteno, ne bi nihče vedel, da tu ne diši ravno po življenjskem nakupu. Omenjeni Locomotive basic je hiter in dober, vendar v njegovih 32 K roma ni prostora za strukturno programiranje, ki ga nekoliko bolje poznam in zato trdim, da predstavlja dobršen del vrednosti, ki manjka amstradu do povprečnosti.

Vaša revija se slepi s podatki o velikanskih ramih. V Jugoslaviji je le malo ljudi, ki bi znali napisati smiseln program, obsegajoč kakih dvajset Kb. Zelo bi me veselilo, če bi vsak drugi heker mogel na en mah »napolniti« spectrum. Velikanski rami pridejo prav samo enkrat, ali tedaj, kadar vpišete kak nov programski jezik, ker je basic počasen in premalo natančen, ali takrat, kadar računalnik krmite s kupljenimi programi, ki pa še zdaleč niso pocani (razen če jih ne blagoslovi kak pirat).

Klasični šablони sta dve: »Računalnik je nujno potreben za urejevanje besedila« in »Računalnik je nezamenljivo orodje za obdelavo velike količine podatkov«. V prevodu: potrebujete Lotus ali WordStar. Toda vsem tem opravilom je odlično kos že navaden C-64, če imamo seveda opraviti z obsegom in resnostjo problema, ki tišči povprečnega hekerja. In spet smo v začaranem krogu: cilj je gospodarstvo, z malimi in velikimi podjetji. Pozabljamo pa nekaj: živimo v Jugoslaviji in ne v Angliji, in tako bo še dolgo.

Za sklep tega dela pisma: vrhunska parada vaše revije je razbijanje programov, ki so zaščiteni s Speedlockom. V eni od naslednjih številk pričakujem zahvalno pismo na oglasnih straneh.

Drugo je O. K. Sicer pa niste sami krivi, kriva je naša mentaliteta. Ne bi hotel ponavljati stvari, ki so jih povedali že pametnejši ljudje. Bodite to, kar naj bi bili: dobra revija brez giganticnih pretenzij. Že mesece ponujate vse možnosti tistim, ki napišejo briljanten program. Niste pa korektni, ker vsi vedo, kakšna naj bi bila ta stvar, vätevši vas, a le malo jih je stvari kos. Saj ste poskusili, mar ne?

Sam imam BBC-B in zares škoda, ker niste nič napisali o njegovem doslednem in kakovostnem interpreterju, ki je za milo boljši od vseh iz tega razreda. Podpira strukturno programiranje, vsebuje hiter zbirnik. Nasploh se ravnate po preprosti logiki: če gre firmi slabo, potem je slab, zastarel tudi njen računalnik (in kaj je prišlo novega za enak denar? amstrad?). Po tej logiki se bo spectrum v naslednji številki znašel na smetišču.

Če niste zaverovani vase, se to pismo ne bo znašlo v košu. Poslal bi vam tudi kdaj kak svoj programček, če vas seveda zanima.

Saša Marković,
Trstenik

P. S. In manj reklame! Koliko ljudi je prebiralo članke o »skrivnostih MZ«?

Na marsikateri očitek v gornjem pismu smo že odgovorili: v uvodnikih, v člankih, v tej rubriki. O reklamah, o piratskih oglasih. Glede kritike in predlogov v zvezi s samo vsebino revije pa pričakujemo odgovore drugih bralcev. Sami se z marsičem strinjamo, a kot je študent Saša sam zapisal: živimo v Jugoslaviji in ne v Angliji. Ponavljamo samo eno pojasnilo: Moj mikro je takšen, kakršnega s svojimi prispevki ustvarijo bralci, kajti njegovi stolpci so odprti za vse — v uredništvu pa seveda presodimo, kaj spada na strani revije in kaj ne. In verjemite nam, zavrnili niamo niti enega prispevka, ki ne bi bil vreden objave. Zato bo tudi vaš »programček« dobrodošel, ocenjen in, upajmo, objavljen.

V Mojem mikru sem prebral članek o igri Superstar Challenge. Prosim vas, da mi pošljete nekoliko obširnejše pojasnilo o njej, po možnosti pa tudi program, posnet na kaseto, in ceno.

Valentino Milošević
Ivana Cankara 7
Zenica

Moj mikro ni družbena piratska organizacija

Pišem vam zaradi programa Brian Jacks. Želim vam sporočiti nekaj rekordov, ki sem jih postavil v tej igri: 100 m – 11,10, kolesarjenje – 39,74, plavanje – 25,68, kanu – 37,41, parterna gimnastika – 49, bradlja – 38 zibov. Prav tako vam sporočam, da sem v igri Spy Huter zbral 275.125 točk. V igri Bruce Lee sem zmagal kar sedemkrat zaporedoma (imel sem že več kot 400.000 točk), naprej pa nisem igral! Prosil bi še za nasvet, kako naj preskočim kozo v programu Hypersports? V zraku sem se vrtel kot helikopter, pa ni nič pomagalo. Še eno vprašanje:

Oglašam se zaradi teksta Vojka Banjca Amstrad 464 ali 664, objavljenega v septembrski številki vaše cenjene revije: v njem je namreč ob zanimivih avtorjevih opažanjih nekaj spornih trditev, ki bi utegnile zavesti sedanje in morebitne uporabnike amstrada 664.

Prvič, ne bi mogli reči, da je trg (mislim predvsem na Veliko Britanijo in Francijo) slabo založen s softverom na disketah, ki so namenjene temu tipu računalnika. Kolikor vem, je Amsoft večino programov, ki jih je na kasetah pripravil za model 464, že izdal na 3-palčnih disketah. Tako delajo tudi neodvisne firme (npr. Campbell Systems z znanima programoma Masterfile in Mastercalc, Tasman z urejevalnikom besedila in drugi). Nekateri programi so pri tej prekrojitvi obogateni (disketna različica Amsworda je v primerjavi s kasetno izpopolnjena), bolj zapletene programe predvsem uporabne, pa je tako ali tako mogoče dobiti samo na disketah (Microscript, Micropen itd.).

Drugič, ni res, da moramo pri CPS 664 uporabljati poseben kasetofon – že dalj časa brez težav delam s starim kasetofonom modela reporter iz Ei Niš (vključno z daljinskim upravljanjem) moji znanci pa uporabljajo walkmane in kasetofone iz hi fi naprav. Doslej še nisem srečal da programa, posnetega v CPC 464, ne bi mogli naložiti, in to ne glede na hitrost snemanja. Res pa je, da je v navodilih, ki sem jih dobil poleg amstrada (v angleščini), napaka v opisu priključka za kasetofon. Vendar je ni težko opaziti in priključnega kabla sploh ni težko narediti (ves material je na voljo v naših trgovinah in zato sploh ne potrebujete originalnega Amstradovega kabla).

Večino uporabnih programov (natančneje: vse programe, ki so mi prišli v roke) je mogoče brez težav presneti na disketo bodisi iz basica bodisi s CLOAD (sistemska disketa CP/M) ali pa s programom tape-to-disk. Če naletimo na programe, ki zasedajo približno 1,5 K rama (za potrebe disketnega vmesnika), težavo rešimo s programom, objavljenim v enem od letošnjih številk revije Amstrad User. Vpišemo ga lahko pred vsakim problematičnim komercialnim programom (dodajmo, da je beograjski klub uporabnikov amstrada ta program pod svojim imenom nedavno objavil v eni od naših računalniških revij). Lahko pa si pomagamo tudi tako, da ne včitamo začetnega bloka programa, ki vsebuje naziv in naslov založnika (po trditvi francoske revije za uporabnike amstrada je ta postopek učinkovit v 65 odstotk primerov).

Tretjič, tipkovnica CPC 664 ni ma vzmeti in je nikakor ne mogoče primerjati s profesionalnimi tipkovnicami tipa IBM PC ali Olympia, čeprav je veliko boljša tako od fonijskih tipkovnic (vštevši QL) kot od tipkovnice CPC 464 in več ne tipkovnic drugih računalnikov.

kdaj se bo začela prodaja Atarijevih računalnikov pri Mladinski knjigi in katere tipe računalnikov bodo prodajali?

Sandy Flegar,
Poljska 13,
Bakovci

O Atariju in Mladinski knjigi preberi članek v prejšnji številki.

Rad bi vam povedal nekaj ugotovitev o igrah. Pustolovščino Hulk je mogoče shraniti na trak (v januarskem Mojem mikru ste napisali da to ni mogoče in da je zato vse »bolj čudno«) Ukaza SAVE resda ne razume, zato pa morate dodati samostalnik GAME (SAVE GAME)

Če se vam zdi pri Underwurldu zoprno iskati orožja, s katerimi uničite čuvaje podzemlja, lahko pridete z malo potrpljenja mimo njih drugače Čuvaju se nastavite pred nos, najbolje do najbližje točke, in čakate, da se pomakne do vas jata ptic in nekakšnih meduz Če ste na pravem mestu in če namervajo ptice leteti pod kapnikom, vas bodo odbijale in ne boste mogli odleteti nikamor drugam kot mimo stražarja, ki bo še vedno ostal pod kapnikom. Če vam ne uspe ob prvem poskusu, poskusite drugič tretjič . Meni vedno uspe!

Moj mikro bi prosil da mi poveš, kaj pomeni kratica ACG, ki jo srečamo v Ultimatovih programih, in kaj storiti ko Multicopy pri snemanju z DATA napiše »R Tape loading error« Vem, da obstajata tipka ali dve s katerima bi dosegel da bi kljub temu posnel headerless, in prosim, da mi ju poveste

Jaka Terpinc,
Partizanska cesta 44,
Škofja Loka

Če je pri Multicopyju napaka v bytu po koncu DATA, pomaga tipka I (»Ignore«). Nič pa ne zaleže, če nastane napaka že med nalaganjem DATA.

Oglašam se vam prvič, čeprav spremljam Moj mikro v srbohrvaščini od prve številke Mislim, da imate najbolj raznolike tekste in da ste zato najboljši Toda tisto, kar me pri mojem spectrumu še vedno najbolj zanima so igre. Tu vam resnično ni para, objavljate navodila, zemljevide in druge bistvene posebnosti skoraj vseh bolj znanih iger Po vaših opisih tudi izbiram igre pri nakupu

Oglašam se vam predvsem zaradi palic Imam Kempstonov vmesnik in palico, ker sem videl, da je to ime največkrat omenjeno v glavah programov Toda pri nekaterih igrah sploh ni izbire, igrati se dajo samo s tipkami (kar ni najboljše), pri nekaterih pa lahko izberemo samo druge palice (v igri Mutant Monty npr Protekovo in tipke, v Decathlonu pa samo Kempstonovo in Sinclairov vmesnik). Zato bi lahko v okvirčkih pri igrah objavili tudi izbiro palice, saj dve ali tri besede ne bi vzele dosti prostora, pomagale bi pa mnogim

Po vaših nasvetih sem kupil Decathlon in pozneje tudi Brian Jacks Superstar Challenge. Razlika je velikanska. Jack ni niti pol tako zanimiv kot Deseteroboj, le da je bolj pisan, nogometa pri njem pa ne morem kontrolirati niti s palico niti s tipkami. Palica pomeni le toliko, da sem z njo zrušil rekord in pretekel 100 m v času 10,34, toda program pozneje tega sploh ni popravil in je pustil svojih 10,7 Zares slabo.

Tule so moji najboljši rezultati v vseh disciplinah 100 m 10,14, skok v daljavo – 9,37, krogla 29,07, skok v višino 2,46, 400 m - 33,56, 110 m z ovirami – 9,13, skok s palico – 5,08, disk – 75,90, kopje 132,40, 1500 m – 265 30

Rajko Vićentić
Beograd

Z bratrancem sva postavila nekaj novih rekordov v igri Daley Thompsons Decathlon 100 m – 8,76, 110 m z ovirami – 9,71, 400 m 26,37, 1500 m – 257,04. skok v višino 2,47, skok s palico – 5,05, skok v daljavo 11,46 (207,36, 212,37), met diska – 75,90. met krogle – 36,46, met kopja – 132 44

V daljavo pa sva z bratrancem vsak enkrat skočila prek 200 metrov takole zaletel sem se po zaletni stezi in ko sem videl, da mi tekanje ne gre dobro od rok, sem pritisnil tipko za stopinje in jo držal do 60" Tekmovalec je priletel z zadnjico na črto. Ko je sodnik začel meriti je šel kar mimo tekmovalca in se ustavil pri robu zaslona. Metri so kar tekli in ustavilo se je enkrat pri 207,36, drugič pri meni pa pri 212 m in 37 cm. To naj bo kot zanimivost

Veliko sva igrala tudi igro Chuckie Egg. Prišla sva do rezultata 709,400, 46. stopnja. Tudi pri ign Pogo imava kar velik rezultat 132 650. Če ima kdo boljši rezultat v igri Chuckie Egg, naj se javi v Mikru ali na najina naslova. Nestrpno že čakava na drugi del te igre, ki sva jo že oba naročila po oglasih

David Pečnik,
63330 Mozirje 295
Igor Pečnik,
Pusto polje 25 a
6331 Nazarje

Sem lastnik ZX spectruma in imam pribombo. V rubriki Programi v glavnem objavljate uporabne in izobraževalne programe. Mislim, da bi bralce bolj zanimale igre

Zdaj pa moji olimpijski rekordi v Daley Thompsons Decathlonu 100 m – 10,90, skok v daljavo 9,66, met krogle – 26,48, skok v višino 2,45, 400 m 36,20, 110 m z ovirami 13,73, skok s palico – 5,06, met diska 75,90, met kopja – 90,96, 1500 m – 258,455

In zdaj pravi razlog, zakaj vam pišem. Zanima me, kje in za kakšno ceno lahko kupim novo membransko tipkovnico za ZX spectrum.

Žarko Radojević
Paračin

Prelistajte prejšnje številke Mojega mikra in boste našli nekaj naslovov angleških trgovin. Nova tipkovnica stane okoli 2,50 funta.

Gremlins je zares neumna pustolovščina in ni vredna časa, ki ga zapravljajo zanjo nekateri slepci Toda tu je nekaj fazonov, ki jim bodo odprli oči

Ko v kuhinji izključite mešalnik (blender), še enkrat pritisnite tipko (press button) in boste dobili sporočilo »O K. something happens« Potem natipkajte »Look chute« in »Take gizmo« Rezultat majhen, prisrčen gizmo, ki vam pozneje pomaga. Če hočete videti to bitje napišite «Look gizmo« Dvakrat pritisnite tipko (press button), potem pa »Look drawer« »Take knife«, »Looke drawer« »Take all« Rezultat kuhinjski nož in vžigalnik

Ko pridete na črpalko in vzamete bencin, natipkajte »Open valve« in »Light torch«. Ugotovili boste, da bakla (torch) gori Če jo hočete ugasiti, napišite »Close valve« Pojdite v skladišče veleblagovnico (dept store) in spustite gizma (Drop gizmo). Šel bo v ventilacijski sistem Pojdite gor po stopnicah do zaprtih vrat. Gizmo jih je medtem odprl. Prišli boste v sobo težav odkoder nismo mogli priti niti mi »hekerji iz Novega Sada« (kljub odličnemu znanju angleščine)

Za vsa obvestila kličite številko (021) 56-542 Hkrati menjam najnovejše programe in ideje, kako jih rešiti

Sandor Toth Horti,
Vojvode Mišića 19,
21000 Novi Sad

iz te cenovne kategorije, pa je zato ustrezna tudi za desetprstno tipkanje

Tovariš Banjac ima najbrž prav, ko trdi, da ne pozna trdnejših razlogov, zaradi katerih naj bi prodal model 464 in kupil 664. Drugi model – če izvzamemo manjše spremembe v ROM, izboljšano tipkovnico in monitor - v bistvu pomeni le zlitje CPC 464 in diskетne enote DD1. Stvar je pa drugačna, če kupujete amstrad prvič, in še zlasti tedaj, če nameravate računalnik uporabljati v polprofesionalne namene in če je kupec povprečen Jugoslovan, ki hoče računalnik uvoziti po zakoniti poti. Amstrad 664 je v tem primeru morda za zdaj najboljši nakup, in to zaradi

a) cene, b) poleg računalnika dobite zelo hitro disketno enoto (paralelna zveza) in kar kakovosten (zeleni) monitor (barvni je precej slabši), c) 80-kolonske predstavitve besedila (ločljivost 640×200), d) CP/M (če odmislimo vse znane pomanjkljivosti), e) vmesnika centronics (sicer sedembitnega), f) sistemskega in aplikativnega softvera itd

Slabe lastnosti pa so predvsem tele.

a) majhna zmogljivost pomnilnika (še zlasti za programe CP/M), medtem ko nekaterih na veliko hvaljenih uporabnih programov, npr. Amsworda in Masterfila, tako rekoč ni mogoče izkoristiti za resnejše namene, saj je premalo prostora za besedilo (pet strani) in datoteke (ca 32 K), c) majhna zmogljivost disketne enote (154, 169 ali 179 K, odvisno od formata) in cene disket.

Glavna prednost je vsekakor cena. Če računalnik kupimo po izvozni ceni in če jo preračunamo v dinarje po statističnem tečaju, ostane še pod gornjo mejo dovoljenega uvoza (60.000 + 20.000 din – posebej uvozimo računalnik in posebej monitor).

Morebitni kupci bodo morda z zanimanjem prebrali še nekaj podatkov V Franciji stane CPC 664 4490 FF (zeleni monitor) oziroma 5990 FF (barvni monitor), izvozni popust pa je od 13 do 18 odstotkov. Če kupujete v Parizu, je najboljši naslov Duriez na bulvarju Saint Germain, kjer stane računalnik manj kot 3900 FF s popustom pa približno 3300 FF Cene 3-palčnih disket za amstrad so približno 38 FF (SDI, Route de Montargis, 39300 Joigny), 45 FF (FNAC, Forum des Halles, Paris), 60 FF Dodatna disketna enota FD 1 stane 1990 FF, tiskalnik DMP 1 2490 FF (boljša rešitev je saikosha GP 500 z lepopisnimi črkami, ki stane 2749 FF), 3,5-palčna disketna enota 1 Mb 3990 FF, Amstradova igralna palica 140 FF, kabel za tiskalnik 150 FF, 8-bitni vmesnik centronics 380 FF itd. Še nekaj cen programov na disketah. Microscript, Micropen in Microspread so po 580 FF, Masterfile 345 FF, igre pa od 100 do 250 FF

Predrag Simić,
Kornelija Stankovića 12,
Beograd

ŽIGA TURK

Pisanje programske opreme postaja razširjen konjiček in veseli nas, da lahko v vsaki številki predstavimo toliko doma narejenih programov, ki so pred kratkim prišli na police trgovin. Kako dolgo bodo na policah ostali, je zdaj odvisno predvsem od vas, kupcev, pa od dobre volje trgovcev, ki jim ob poplavi vsakršnega računalniškega materiala počasi začenja zmanjkovati prostora.

Dane Rebolj, Nobert Jauševec: Logika za otroke in starše. Založila Delavska univerza Maribor. 1300 din.

Otroci in starši še naprej postajajo žrtev računalniških programov. Program LOGIKA naj bi vse rodove naučil osnov te znanosti. V spremnem besedilu piše, da se zadeva razvija v deželi »glasov in majhnih znakov«. Simboliji, kjer »se je zgodilo nekaj strašnega«. Glasovi, ki so pripadal znakom, in neglasovi, ki jim niso pripadali, so se med seboj skregali, tega pa vladar Simbolije ni mogel urediti. Sicer je bil pameten mož, a je vseeno kupil računalnik, da bi mu ta pomagal pri reševanju. Z računalnikom pa ni znal nihče delati in tu se zgodbica konča. Na sceno stopijo ciciban, starši, dedki, babice ... da bi reševali naloge, ki jih zastavlja računalnik. K sreči ni o Simboliji več ne duha ne sluha, reševanje nalog lahko poteka precej mirno.

Glasovom H, D, J in S pripada,o hiša, drevo, jabolko in sonce, ne pripadajo pa jim neH, neD, neJ in neS. Potem računalnik npr. nariše hišo (bolje povedano znak LDG, ki lahko predstavlja tudi hišo) in zahteva, naj pritisnemo na znak ieH. Rešiti moramo kak ducat podobnih nalog, preden si priborimo nov tip uganke. Kaj je treba početi, se za vsak tip naloge lepo izpiše na zaslonu. Pri višjih tipih nalog spoznamo še nekatere log čne operatorje (in, ne in, ali, ne ali). Ni pa treba, da naloge vedno rašujemo po vrsti. S pritiskom na BREAK pridemo v glavni menu, kjer si lahko izberemo poljuben tip naloge. Zadnji stavek velja zgolj teoretično. V praksi se je program (BASIC) po ukazu BREAK sesul. Ker imajo otroci (še vedno) radi glasbo, je nagrada za uspešno reševanje pesmica.

Zatakne se tudi pri znakih. Na spectrumovi tipkovnici namreč ni znaka za jabolka, hiše, neHje ... Ob kaseti zato dobite neugleden kos polivinila, ki ga je treba pregrniti prek tipkovnice. Potrebovali boste še lepilni trak in nekaj sreče, da boste zadevo očvrstili nad pravimi tipkami. V tujini v te namene uporabljajo prekrivala, ki lepo sedejo na tipke.

Prijem, kako otroka naučiti logike, je zanimiv, žal pa programerji niso bili dorasli ideji.

Kupite: če se želite naučiti logike prav z uporabo računalnika.

Jože Nemec: Dober dan, matematika. Založila Delavska univerza Maribor. 1300 din.

Program je namenjen učencem drugih razredov osnovnih šol. Tematika je razdeljena v tri poglavja. V prvem iščemo predhodnike in naslednike števil, jih urejamo po velikosti, iščemo največje in najmanjše število. V drugem dopolnjujemo zaporedja in se igramo z magičnimi kvadrati, v tretjem delu pa treniramo osnovne računske operacije. Za motivacijo je poskrbljeno. V prvih dveh poglavjih naš konj tekmuje proti računalnikovim konjem. Ko še ni smo posebno v formi, smo zadnji, potem pa osvajamo vedno višja mesta. V tretjem delu med reševanjem računskih nalog igramo hanojske stolpe.

Program vodi tudi statistiko o pravilnosti odgovorov, tako da lahko starši nadzorujejo napredek svojega otroka. Omogoča poljubno zbiro težavnostnih stopenj in časa reševanja. Informacije na zaslonu so pregledne in za oko prijetno razporejene. Program je dodelan, kolikor je pač program v basicu mogoče dodelati. Nič posebnega sicer, a ker je z njim brez večjih težav mogoče delati to, kar od njega pričakujemo, je to eden boljših izobraževalnih programov, ki smo jih ocenili v zadnjih mesecih.

Morda nekoliko moti, da ni vdelana tudi razlaga pri posameznih poglavjih in napačnih odgovorih, kar smo videli na našem natečaju, a ker je program predvsem namenjen darilu, tega ne gre zameriti.

BREAK pri tem programu deluje in nas pripelje v menu, kljub temu pa se je program dvakrat z jasnega sesul. Nerodno je urejeno branje tipkovnice pri prvih dveh poglavjih, torej na konjskih dirkah. Spectrumov basic nima ukaza »ON KEY GOTO«. Zato se tipkovnica bere bolj na svete kvatre nasprotnikovi konji, s katerimi tekmujemo, pa ne ovirano tečejo proti cilju. Kar se mi ni posrečilo zmagati pri iskanju naslednikov in predhodnikov, sem izgubil voljo – in verjetno jo bo še kdo. Če bi avtor objavil, kako ustaviti program in kaj popraviti, da bi bila tekma bolj enakopravna, bi mu bili zelo hvaležni.

Kupite, če ima mali računalniški genij težave pri matematiki.

Slikovito računalništvo za najmlajše

V enem samem mesecu se je na trgu prikazalo kar pet slikanic o računalništvu. Ko ste bili še majhni, ste gotovo listali knjižice o vlakih, ladjah, avtomobilih in že ste se predstavljali v vlogi strojevodje, kapitana ali šoferja. Prodor informacijske tehnologije pa je primesel še knjižice o računalnikih, in tudi če nimate računalnika, se boste lahko sedaj zamislili v vlogi računalnikarja.

Pisati o teh knjigah ni enostavno, saj jim je po strokovni plati težko kaj očitati, sicer pa. Meni recimo se zdijo trapaste. Če ste dovolj stari, da boste vzeli v roko računalnik in ne igralne palice, so tudi manj pestri načini za spoznavanje materije.

Zdi se, da bodo slikanice kupovali predvsem tisti, ki računalnika nimajo in ker je teh več kot tistih, ki ga imajo, se zdi odločitev obeh založb modra.

Ključ za svijet računala: Kućna računala. Basic. Leksikon kućnih računala. Prevod iz nemščine. Založba Mladost, Zagreb. Vsaka knjižica 650 din.

Zagrebška Mladost se je odločila za prevod treh slikanic (vsaka ima okrog 40 strani), ki bi jim lahko dali skupni naslov Računalništvo za začetnike. Glede na to, da imamo v uredništvu ob nekaterih telefonskih klicih občutek, da bi kazalo te stvari v reviji ponavljati večkrat na leto, so to brez dvoma potrebne knjige.

V knjižici Kućna računala bomo spoznali osnovne pojme v zvezi z mikroračunalniki: RAM, ROM, zvok, procesor, programski jezik, kako kupiti računalnik. Vsaka tema obsega dve strani. Na vrhu prve je »okno« z glavnim tekstom, okrog pa so živahno razporejeni in živobarvno ilustrirani pojmi. Knjiga ni pisana za kakšen poseben računalnik, zato vsi primeri ne bodo delovali nikjer.

Basic sasvim jednostavno je še ena iz gore knjig, iz katerih se da naučiti tega jezika. Še najbolj ustrezna se zdi za tiste, ki nimajo računalnika, pa bi si radi brez prevelikega napora začeli malo predstavljati, kako se stvari streže. Drugim svetujemo knjige, pisane posebej za računalnik, ki ga imajo. Čisto na koncu je še nekaj besed o »tujih jezikih«, kjer so površno predstavljeni zbirnik, cobol, fortran, PL/1 in APL. »Pascal, ADA in mnogi drugi« pa so odpravljeni z besedami: »Pascal in ada sta mlajša jezika za znanstveno uporabo. Novejši jeziki, kot sta ta dva, počasi prihajajo v uporabo, ker je programe težko prevajati in tega ne bo nihče storil samo zaradi neke pogosto teoretične prednosti«. Da ne govorimo o forthu, pascalu ali C-ju. Knjiga ima COPYRIGHT iz leta 1985!

Leksikon kućnih računala je slovarček računalniških izrazov. Razloženih je kakih 160 »klasičnih« izrazov, ki jih začetnik srečа pri prebiranju literature. Snov se precej pokriva s Kućnimi računali.

Spoznajmo mikro računalnik. Preprosto programiranje v basicu. Prevod iz angleščine. Založila DZS.

DZS nadaljuje delo, ki ga je začela s simpatično knjižico Mavrica – prvo berilo. Tudi tokrat so se odločili za prevod dveh angleških knjižic, ki pa verjetno ne bosta dosegli popularnosti prve.

Spoznajmo mikroračunalnik ustreza knjižici Kućna računala, e da je še bolj v stilu »ta čudoviti svet računalnikov« in pove še marsikaj o integriranih vezjih, Silicijevi dolini, silicijevih rezinah, računalniških mrežah, zgodovini tik pred koncem sta še pregled nekaterih mikroračunalnikov in uganili ste, slovarček računalniških izrazov.

Preprosto programiranje v basicu nas nauči programirati preproste stvari v basicu (na preprost način). Knjiga je napisana v Angliji in poleg drugih so avtorji pri pisanju mislili na spectrum, tako da naj bi primeri delali v vašem ZX. Če iz kakršnegakoli razloga ne bodo, se butnite z glavo ob zid in se vprašajte, zakaj se basica ne učite ob priročniku za računalnik. Sicer pa je v knjigi dovolj vsega, od diagramov poteka do tega, da računalnik piše pesmi.

Pa še nekaj besed o prevodih. Srbohrvaško govorno območje ima to veliko prednost, da če prevajalec ne najde ustreznega izraza za neko besedo, fonetično zapiše angleški izraz. Nasprotno pa poskušajo prevajalci in slavisti na slovenskem govornem območju tekstom, ki gredo skozi njihove roke, dati osebni pečat. V teh dveh knjižicah tako najdemo nov pomen za prijetno malo žuželko, ki ima rada lase naših šolarjev – uš, logopedi pa bodo pozdravili kombinacijo »menjalec in utrjevalec menjalca«. Za kaj gre, boste laže uganili, če vam povem, da bi lahko govorili tudi o simbolnem menjalcu, velikem ali kapitalnem menjalcu, pri več računalnikih pa še o številskem menjalcu in njegovem utrjevalcu.

Vse te knjižice spadajo v množico tistih najbolj razširjenih knjig o mikroračunalnikih, namreč knjig za začetnike. Od večine vsega, kar so napisali domači avtorji, jih loči bogata barvna (risana) oprema. Snov postane tako nekaj živahnejša, kar pa zadeva uporabno vrednost slik, bi bile lahko boljše. Tako kot iz množice drugih se je mogoče tudi iz teh knjižic naučiti osnov. A če bi se radi res naučili in se za snov zanimate, bo zadostovala tudi kakšna skromnejša in cenejša knjiga. Če nameravate kupiti vse, se morda bolj splača dodati kakšen dinar in kupiti katero od monumentalnih knjig o mikroračunalnikih.

Kupite: Če se vam zdijo črnobele knjige o računalnikih preveč dolgočasne. Škodovati vam ne more.

S. Radivojša, A. Radovanović
Katalog programa za ZX spectrum
Založila NIRO Mladost, Beograd, 400 din

ALJOŠA VREČAR

Kadar je človeku res dolgčas, najraje kaj ureja. Eni druge ljudi, eni spomine eni zbirke. Lastnika spectruma spoznate po tem, da se valja v stotinah programov, predirno posnetih čez. Grimmove pravljice, Neno, Duran Duran in druge ostanke predračunalniškega otroštva. Pri kakšni igrici cele tedne ne odkrije s katerimi tipkami naj opustoši domačije napada cev, drugič si beli glavo, kako naj s knjigovodskim programom za manjšo tovarno čim koristneje obrača svojo žepnino. Predvsem pa ga bega, ker je njegova kolekcija v popolnem neredu.

Beograjska Mladost je poslala v knjigarne (in kioske. Dela) knjigo, ki bo razveselila zbiralce in še koga. Katalog programa za ZX spectrum jedrnato opisuje in ocenjuje 523 izbranih tujih in domačih del. (Igrici Match Day in Mined Out sta piscema tako všeč, da ju navajata po dvakrat, prvo pod zaporednima številkama 177 in 525, drugo pod 187 in 359.) Največ, kar 308, je arkadnih iger, sledijo pa simulacije, logične in družabne igre, programski jezik, uporabni in izobraževalni programi ter pustolovščine. Dodane so nove igre – nove do konca maja, ko je bila knjiga natiskana.

Za tiste, ki že imajo nekaj deset ali nekaj sto teh programov, je dobrodošlo, da so pri večini arkadnih iger napisane komandne tipke. Drugi bodo lahko iz kataloga na hitro zvedeli, ali se kakšno reč sploh splača kupiti. Vsi programi so označeni s številko in imenom založnika, razvrščeni pa so po abecednem redu (nekaj težav z abecedo je na straneh 9, 58 in 86–87). V tabelo lahko zbiralec vpiše, na kateri strani katere kasete in pod katero številko na traku ima sam spravljen ta program.

Razdelitev po rubrikah žal ni dosledna. Tako so se med arkadnimi igrami znašle tipične simulacije Battlecars, BMX Racer, Formula One, Fuel Throttle, Match Day, Match Point, Micro Olympics, Olympimania (pogojno), Pole Position, Road Racer, Speed Duel, Wheelie, World Cup Football in Zipper Flipper. Tudi med logičnimi in družabnimi igrami odkrijemo simulacije Golf, Pinball, Pool, Traffic Control in ZX Golf. Po drugi plati pa je med simulacijami program Battle of Britain, ki sodi k Battle of 1917 in drugim šestim strateškim igram v rubriki Logične in družabne igre.

V knjigi so dobili prostor vsi znani jugoslovanski programi, od prve kasete Radia Študent prek »copyjev« Aleša Jakliča in Eliša Kabrlja do Cicibanove trilogije. Opisi pri igrah so v veliko pomoč, pri uporabnih programih in pustolovščinah so pa pomanjkljivi. Za tolažbo sta avtorja dovolj podrobno razložila, kako uporabljati Beta Basic 1.8, Devpac 3, Melbourne Draw, Omnicalc in Tasword II. Pri pisanju bi lahko bila nekoliko bolj pazljiva. Sports Hero že dolgo ni več »najnovejša in najlepša športna igra« in prav tako ne drži trditev, »Najnovejša verzija Beta Basica ima oznako 1.8.« Že nekaj mesecev je na trgu verzija 3.0. Res pa se je v vsem katalogu zapisala Radivojši in Radovanoviću samo ena huda neumnost: »potapljač Scuba«. Scuba je kratica za »self-contained underwater breathing apparatus«, tako da Scuba Dive pomeni potapljanje s kisikovo jeklenko.

Več no programov so ilustrirali z barvnimi in ČB posnetki zaslonov (»screens«). Nekatere barvne fotografije so osupljivo različne (Beach-Head, Cavelon, Lords of Time), nekatere so pa take, kot je na slabem papirju pričakovati (Bugaboo spominja na vlak v predoru).

Na koncu ne manjka zahvala judem, ki so avtorjema pomagali, da »sta prišla do vseh teh programov«. Po domače povedano: reklama za pirate. To priznanje naše softverske stvarnosti na srečo odtehta duhovita »uvodna govorancа« Zorana Modlija Pravljice iz 1001 video noči.

Mladost je natisnila katalog v orjaški nakladi 20 000 izvodov. Upajmo, da bo prodala vse in v napovedani drugi izdaji popravila manjše pomanjkljivosti, ki smo jih našteli.

Kupite, če hočete za malo denarja veliko zvedeti!

Zvonimir Vistrička, Davor Žunić: Uvod u rad i programiranje (za commodore 64). Založila Narodna tehnika Hrvatske, Zagreb. 500 din

JURE SKVARČ

V zadnjem času izhaja čedalje več knjig o programiranju in mikroračunalnikih. Zapolnile naj bi praznino, ki je nekaj let zijala v knjigarnah, saj po njihovi ponudbi ni bilo moč sklepati o nekakšni četrti tehnološki revoluciji, ki se je tačas začela v belem svetu. Od splošnih knjig o programiranju v basicu prihajamo tudi do takih, ki se ukvarjajo s konkretnimi računalniki. Ena te vrste je Uvod u rad in programiranje.

Knjiga se začne s kratko primerjavo commodorja s konkurenčnimi izdelki v istem cenovnem razredu. Primerjava se seveda nekoliko navijaško konča z zmago commodorja. V nadaljevanju nas avtorja seznanjata z osnovnimi tehničnimi podatki in s periferno opremo, ki jo lahko priključimo na C-64. V nadaljevanju spoznamo osnovne enote digitalne tehnike (bit, byte, baud) in različne vrste pomnilnikov. Prikazana je tudi organizacija pomnilnika v C-64.

Naslednje poglavje: Uvod u programiranje, govori o commodorjevem basicu in naštete njegove ukaze, ki so tudi ustrirani s primeri. Na kratko so opisani ukazi Simon's Basica, nekaj govora pa je še o napakah, ki jih sporoča C-64, ko ga kaj polomimo.

Grafika je močna in slaba stran C-64. Močna, ker res ponuja veliko možnosti, o katerih se lahko prepričamo, ako si ogledamo nekaj boljših commodorjevih igric. Slaba pa zato, ker jo je iz osnovne var ante basica praktično nemogoče uporabljati. To grdo je s poki n prav v to nas uvede poglavje o grafičnih možnostih C-64. Beseda je o nezoglobnih škratih, pa tudi organizaciji zaslona visoke ločljivosti je posvečenih nekaj besed.

Avtorja knjige nista pozabila na

zvok. Opisane so osnovne funkcije vezja SID, ne manjkajo pa tudi poki, s katerimi priselimo glasbeno vezje v izvajanje teh funkcij. Priložen so demonstracijski programi, ki naj bi nas prepričali o resničnosti legend o commodorjevem zvoku.

Ker ahko računalnik s strojnim program optimalno izkoristimo ne manjka tudi poglavje, ki nas plašno seznanja z dejstvom, da obstaja tudi tak način dela. Največji del teksta obdeluje pretvorbo z šestnajstiškega v desetiški sistem in obratno. Sledi nekaj programov, napisanih v strojnem jeziku. Ti so še najbolj uporabna reč v vsej knjigi. Gre za dodatne ukaze za delo z grafiko in zvokom ter nekatere izboljšave urejevalnika (delete, auto number, slowlist itd.).

Kot je iz opisa vsebine razvidno nas knjiga ne obveščа o kakih posebnih novostih (izjema je kratek seznam uporabnih programov in igric, do katerega pa prav ahko pridemo sami, če pre stamo nekaj računalniških revij). V bistvu gre za skrčen prevod navodil za računalnik Simon's Basic in knjige Programmer's Reference Guide. Knjiga bo torej prav prišla tistim, ki so jim tuji jeziki res tuji in ki si tudi ne prizadevajo prodreti v prav vse skrivnosti C-64. Knjiga n napisana v posebno privlačnem slogu. Avtorja sta vsa na treh mestih zapisala znano f osku o, da je uporaba računalnika odvisna izključno od naše domišljije. Seveda to je res, in malokdo bo priznal sam sebi, da je njegova domišljija kakorkoli omejena. A konec koncev je tudi uporaba noža odvisna le do naše domišljije, pa tega nihče posebe ne poudarja.

Kupite, če ne znate tujih jezikov in imate pet novih tolarjev z oznako 100.

Night-shade

Tip: arkadna pustolovščina
Računalnik: spectrum 48 K
Format: kaseta
Cena: 9.95 funta
Založnik: Ultimate Play the Game, The Green, Ashby-de-la-Zouch, Leicestershire LE6 5JU
Povzetek. Atic Atac XL
Ocena: 6/10

ČRT JAKHEL

Po čudnem spletu okoliščin se je na moji mizi znašla originalna kaseta z novo Ultimatovo igro Night Shade. Navodila na ovitku, namenjena ustvarjanju primernega vzdušja, so pustila precej trivialen vtis. Ob igranju mi je navdušenje sicer sprva nekoliko zraslo, a kmalu spet upadlo. Kljub silni zdlgočasenosti sem sklenil sestavit karto in spisati neka, teksta – slišati je namreč glasove, da se v MM pojavljajo same prestare igre. Ker Night Shade v oglasih še nisem zasledil, menim, da je igra dovolj sveža. Toliko za uvod.

1. Ideja ojoj. Le poslušaj: blodim po gorah nekje bogu za hrbtom, zavijem v krčmo, tam pa ležsila zdelan možakar. Pove, da je njegova vas v oblasti zla, vaščani so se povampirili, po ulicah plešejo okostnjaki, vse skupa, pa nadzorjulejo štirje gospodarji, utelešenje mračnih sil (med igro jih vidiš v spodnjem delu zaslona, imenuj jih kakor ti drago). Mnogi so poskušali uničiti čarovnico, a nihče se ni vrnil. Ti si na vrsti. Skratka, pravljica za lahko noč – samo potem te tlači mora.

2. Izvedba: tehnična plat programa je čudovita. Videl si, kaj zmore Filmatio. No, Night Shade uporablja Filmatio 2. Vse, kar je risano, po finesah malce presega Knight Lore in Alien 8, po hitrosti pa kar precej – Alien je bil sila počasen. Res, grafika je vrhunska, samo škoda je je za tak scenarij. Igra je namreč bolj kot prejšnje podobna Atic Atacu, celo še bolj neumna – o tem beri naslednji točki. Tole te bo razveselilo, zdi se, da igra sploh ni zaščitena proti presnemavanju (vsaj v originalu, ne vem, kaj bodo pričarali pirati). Morda so Angleži obupali ali pa je to prva posledica njihovega protipiratskega zakona. Pač pa je sama koda zaščitena, namreč zasukana in relocirana. Po kratkem premisleku se tudi ta oreh da streti. Izpusti basic in napiši:

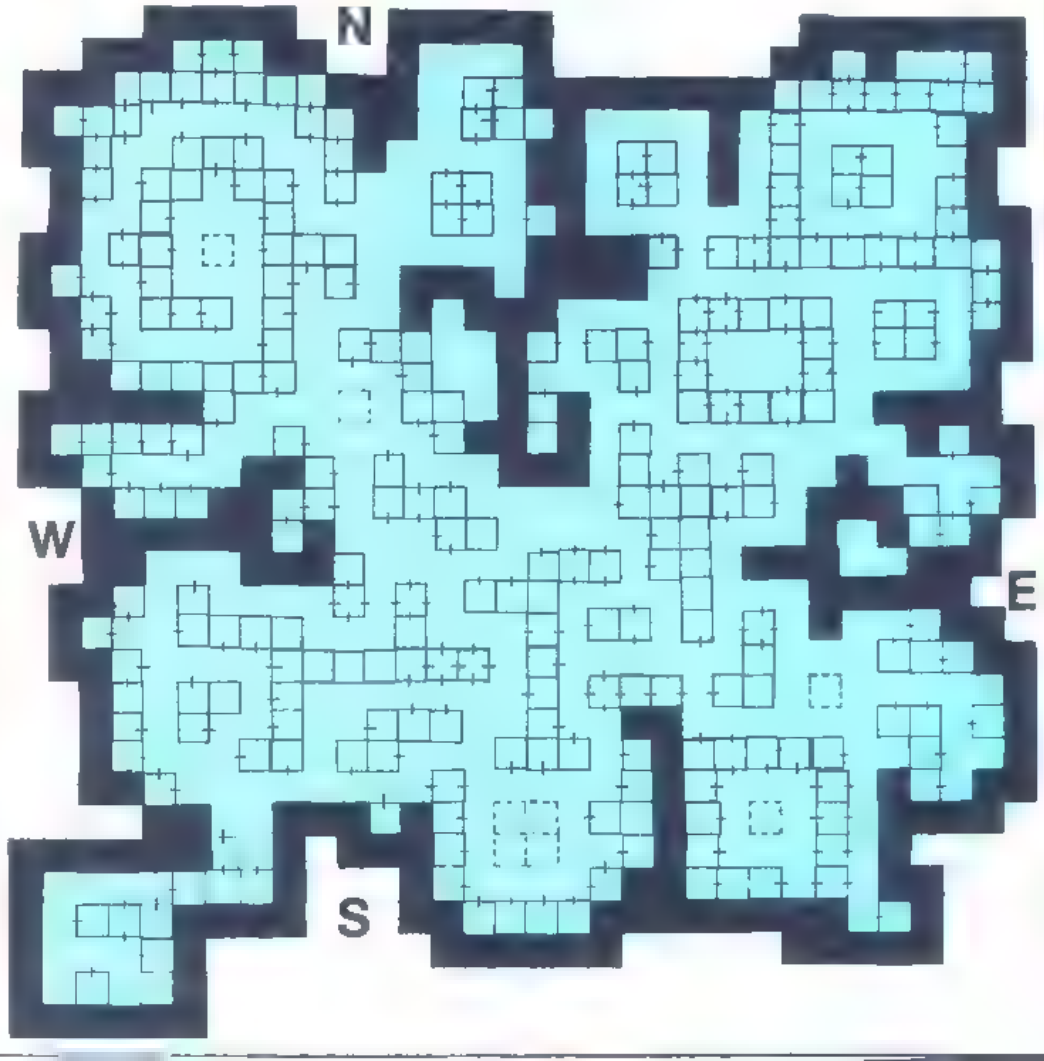
```
10 LOAD ""SCREENS LOAD"" CODE
11 POKE 52702, 198 POKE 52703, 188 POKE 52704,13 POKE 52705, 12
12 LOAD ""CODE LOAD ""CODE LOAD ""CODE RANDOMIZE USR 23424
```

Poženi z RUN. Ob kupu življenj in karti boš lahko igro hitro končal.

3. Praksa: najti je treba vse štiri škodljivce in jih usmrtiti. Poleg njih po labirintu švigajo mnogi drugi neprijazneži, ki se jih velja izogibati in jih iztrebljati. Ko trčiš v kakšnega izmed njih, postane barva tvojega škrata za nianso temnejša (mam ČB TV) in končno moraš poskusiti z naslednjim življenjem. Proti temu je koristno pobirati steklenička, ki so prav tako razstrosene okoli, požirek iz njih ti povrne prejšnjo barvo. Dodrodošli ti bodo tudi krilati čevelji, katerih funkcija je menda jasna že iz imena. Zdaj pa konkretno: ko stopiš v kakšno hišo, se poleg tebe največkrat najprej materializira orožje (to je različnih oblik, pa se boš sčasoma že navadil). Ko se pričnejo pojavljati sovražniki, strelja, do onemoglosti. Za štiri ključne osebe potrebuješ posebno municijo: križ, biblijo, kladivo in peščeno uro. Tako je npr. okostnjaka s koso mogoče sesuti z uro. Še eno dobro stran imajo ta orožja, ko jih uporabiš, ne izginejo, temveč zdrsijo do prve zapreke ali pa zadenejo cilj. V tem primeru ekran utripne in rezultat švigne kvišku. Kaj se zgodi, ko pobiješ vse štiri mračnjake, še ne vem. Nabavi si igro čimprej, pa boš morda ti prvi, ki bo to zvedel. Pozor: igra je zelo primerna za zdravljenje kompleksov pridobljenih npr. pri Gyronu. Točke kar lijejo, skoraj ne glede na tvoje akcije. Neka takega je dajal že Pinball (to je tisti z dolgo brado), tu pa je ob briljantni grafiki vse še bolj menitno.

4. Legenda h karti: temni kvadratk pomenijo zid, ki obdaja vas in prek katerega ne moreš. Prazni pomenijo hiše sobe, presekani s črtico pa hišo z vhodom. Črtkan kvadrat pomeni katedralo (recimo) – ob igranju ti bo jasno, kaj sem imel v mislih. Če se kljub karti popolnoma zgubiš, hodi na slepo, dokler ne prideš do ene izmed njih. Takrat se je prav enostavno orientirati, saj so katedrale štiri (khm, pet).

5. Sklep: če ti Ultimatovi scenariji za arkadne pustološčine še ne gledajo iz ušes, je to igra zate. Samo pohiti, saj bo najbrž cel kup zasvojencev hitel ubijat štiri gospodarje. Če torej želiš biti prvi, ki bo ugleda konec igre, naolji svojo palico in pripravi par papirčkov za svojega najljubšega pirata. Če te ob igranju kaj zmedlo, lahko pokličeš 061 348-270, ampak dal ti bom lahko le osnovne informacije. Spet je torej vse odvisno od tebe. Pokaži, da še nisi za v staro šaro.



Tip: športna simulacija
Računalnik commodore 64/128 appte IIe IBM PC
Format: kaseta (disketa)
Cena: 9,95 (14 95) funta
Založnik: Epyx, U. S. Gold Limited, Unit 10, The Parkway Industrial Centre, Heneage Street, Birmingham

Povzetek Je mogoče še kaj boljšega?
Ocena 10.10 za ni višje

TOMAŽ SUŠNIK

Naslov pove vse kdor je v delu prvi del, se gotovo strinja, da gre za enega najboljših programov za C-64 Hiša Epyx torej po lanskih olimpijskih igrah v Los Angelesu ni počivala in tu je njen najnovejši izdelek Program obsega dve disketi oz v bistvu tri, saj lahko »prikličemo« tudi vse discipline iz prvega dela programa

Najprej nas presenetí neverjetna hitrost enote VC-1541, ki je sicer znana kot »malo hitrejši kasetofon« Programerji so vdela programsko rešitev Fast-loader ki pospeši vse disketne operacije za približno petkrat do šestkrat V praksi to pomeni, da se nam vsaka disciplina nalaga e nekaj sekund!

Po nas ovni sliki z imeni avtorjev seveda zagledamo slavnostn začetek OI Resnici na ljubo, tu ni bistvene zboljšave glede na prejšnjo verzijo Sicer me pa zanima kaj bi zboljšali Športnik priteče z baklo v roki do podesta in prižge olimpijski ogenj hkrati pa vzleti jata belih golobov Vse je seveda simulirano do popolnosti, mar ne gledamo risanke? In začne se zares pokaže se izbor držav s himnami (Jugoslavijo še vedno pogrešamo!), potem pa vidimo posamezne discipline

Troskok. Atletov tek vodimo s premikanjem vesele palice evodesno, odriv pa seveda s pritiskom na rdeči gumb. Stvar sploh ni enostavna in po vsakem ponesrečenem poskusu naš športnik od sramu skoni glavo. Ker vaja dela mojstra. so skoki vedno daljši Na stadionu se v ozadju prižge TV monitor in nam na počasnem posnetku ponovi najuspešnejše poskuse.

Veslanje. V primerjavi z drugimi je ta program grafično najskromnejši, a ni zato nič manj zanimiv Dogaja se na dveh zaslonih, od katerih upravlja enega sograjec (lahko je tudi računalnik), drugega pa mi Spet neutrudno premikamo veselo palico, še važneje pa je, da ohranjamo stalen ritem Precej bolj zabavno je igrati proti človeškemu nasprotniku, saj proti računalniku skoraj nimamo možnosti za zmago

Met kopja Ta program je precej podoben troskoku, zahteva pa spet cel kup fines. Verjetno je najpomembnejša ta, da vržemo kopje čim bliže kotu 45° kar zagotavlja najdaljši met Tek, zalet in pravočasno ustavljanje so umetnost zase

Skok v višino. Začetno višino si lahko naravnamo sam Kot določajo pravila, poskušamo na vsak višin trikrat. Tudi tu je seveda treba trenirati trenirati

Jahanje. Po mojem skromnem mnenju je to najbolje narejena simulacija S konjem moramo narediti preskočiti določeno število ovir v strogo omejenem času, drugače smo neusmiljeno diskvalificirani Enkratna tridimenzionalna pokrajina, od popolnosti simuliran tek konja, risanka v kateri sodelujemo spet z vesele palico Konj nam ne odpusti nobene napake. Če prijezdimo pred oviro prepočasi, najpre, malo postoji, potem pa se lepo obrne. Ne preostane nam nič drugega, kot da odpeketamo nazaj in poskusimo znova. Ne gre pa niti pretiravati vsak prehiter zalet nas res ponese čez oviro, a že v naslednjem trenutku se jezdec in žival znajdeta na tleh

Mečevanje. Spet tridimenzionalna dvorana z velikim monitorjem v ospredju zadaj pa mi in naš nasprotnik (človek ali računalnik) Gre zares, saj veljajo vsa športna pravila. C-64 je precej nevaren in mu je pametno določiti najnižji »razred znanja«

Kolesarstvo. Zadeva je precej podobna veslanju dva zaslona tekmovanje z nasprotnikom in spet svojevrstna tehnika

Kajak. Ta disciplina je gotovo najtežja, vendar je grafično dodelana do zadnje podrobnosti Vidimo rečne brzice, čeri, ki molijo z vode, ljudi, ki nam mahajo in nas spodbujajo z brega Uspešen slalom med vratci zahteva pravega mojstra (beri dolge ure vadbe s palico pred zaslonom) Po opravljeni nalogi vidimo vso progo in analizo vožnje uspešno prevožena in izpuščena vratca, čas, rekorde td

Vsakega veselja je nekoč konec Na stadion počasi pada mrak, olimpijski ogenj pojenjuje in ugasne, čez nočno nebo se pripelje reklamni balon z napisom EPYX, ki vabi na naslednje OI (program?). in naposled se iz ozadja razgrne razkošen ognjemet v živih barvah Da je mera polna, smo dežni glasbene spremljave, kjer C-64 zablesti v vsem sijaju O tem, kako strmimo in zmajujemo z glavo je verjetno odveč zgubljati besede

NASVETI ZA PUSTOLOVCE

BOŠTJAN JERKO

Spiderman

Pri MADAME WEB natipkajte ASK WEB

Če hočete dobiti dragulj (GEM ki ga ima SANDMAN pojdite na hodnik natipkajte JUMP UP nato pa pojdite k SANDMANU

V dvigalu pridete do vrha če napišete PUSH UP

Formulo za mrežo dobite če v zgornjem nadstropju napišete OPEN FRAM

Za BIO GEM pojdite na hodnik in napišite SHOO WEB potem pa AT GEM

Ventilator lahko ustavite z mrežo, vendar bodite previdni

Pri ELECTRU pomaga GET ARM in HIT ELEKCTRO

Kontrabant

Lepa Vida bo za plenice dala a masko torej PLENICE MASKA

Bogomolo boste dob če boste da igralno palico

Kontrabant 2

Ko boste pri Jazonu napišite ZASMOLI SITULO

Hulk

Ko ste še privezani na stol na pišite BITE LIP nato pa w PRESS BUTTON BITE LIP in GO OUT

Perseus and Andromeda

Vzemite vrečo in jo napolnite z vodo Dajte beraču in vzemite kar vam bo dal Pojdite v tempelj in mo te

Planet of Death

Vzemite kresilni kamen in pojdite k drevesu. Natipkajte USE FLINT in vzemite vrv

Na otok pridete tako da vzamete desko in napišete USE BOARD

Nad prepadom napišete GO DOWN Na vprašanje »HOW«? odgovorite WITH ROPE

Inca Curse

Na začetku napišite STRIP LEAVES in nato GET STICK Pojdite na jug in napišite USE SITCK U GET ROCK BREAK LOCK Na vprašanje »with what?« natipkajte W TH ROCK

Poki za JSW II

ČRT JAKHEL

Sodeč po številu telefonov, ki jih je bilo treba poslušati kljub prošnji v članku o JSW2, so poki iskano blago. Imam jih in jih bom serviral tudi tebi, najprej pa dobro premisli naslednje večina srečnih lastnikov Willyja ima Satanovo verzijo igre Ta ima svojstven loader in skrito kodo (kot v originalu, je da ni več treba vpisovati barvnih kod) Zato je poke težko vpisovati ali pa sploh ne gre. Primerno verzijo lahko dobiš na 29 Hercegovske 3 zastonj, telefon ti je znan Pošlji ali pridi s **svojo** kaseto

Poglejmo zdaj poke 54433 do vključno 54624 0

55013 60116 0
60160 60250 0
60500 63999 0

Takšno uničevanje sovražnikov traja nekaj časa (serije naslovov so kar dolge) in ti pusti normalno število življenj, ampak trud bo poplačan Veliko zabave!

Formula 1

Tip: menedžerska simulacija
Računalnik: spectrum 48 K
Format: kaseta
Cena: 6,95 funta
Založnik: CRL
Povzetek: bodoči softverski evergreen (?)
Ocena: 8/9

GORAN PAVLETIČ

Za kulisami slovitih avtomobilskih dirk za Grand Prix je skrit velikanski biznis, v katerem sodelujejo vojska ljudi od astronavtov firm in sponzorjev do mehanikov in drugega pomožnega osebja. Navadnim smrtnikom – gledalcem na tribunah ali pred televizorji – pa je prepuščeno, da bolj ali manj zagreto komentirajo Laudin dokončni umik s steze in sklepajo stave, ali bo na koncu sezone največ točk zbral Prost ali Alboreto. No, od letos lahko tudi lastniki spectrumov občasno splavajo v bolj ekskluzivne vode in se znajdejo za kulisami sredi biznisa, povezanega z bolidi formule 1. To zadovoljstvo jim je omogočil programer Munday skupaj z znano softversko hišo CRL.

Ko se igra pojavi na zaslonu, imate možnost, da vpišete kakšno prejšnjo partijo, v kateri ste uspešno poslovali oziroma nadaljujete kako še nedokončano poslovanje. Zdaj vam je torej že jasno, da je govor o menedžerski simulaciji, s kakršno ste se prvič morda srečali v Football Managerju. Pritisnite torej na tipko ENTER, odločite se, ali boste uporabljali tipkovnico ali kempston, določite število igralcev in izberite težavnostno stopnjo (če ste začetnik, vam svetujem 5 NOVICE). Po teh običajnih »formalnostih« boste stopili v poslovni svet in sicer na velika vrata.

S kurzorjema 6 in 7 izberite firmo, ki jo boste upravljali, še prej pa vpišite svoje ime. Če ste narcisoidni, lahko nato spremenite ime enega od dirkačev v svoje, vendar vam svetujem, da ostanete zgolj menedžer. Potem so na vrsti sponzorji, in sicer po eden za vsako vozilo (vse firme začenjajo sezono z dvema avtomobiloma). Šele zdaj začnete manipulirati z denarjem.

Pod seznamom dirkačev je vpisana tudi vaša glavnica. Svetujem vam, da kupite kakšnega dobrega tekmovalca (npr. Prosta) in kakega povprečnega (npr. Senna), da ne bi že skraja porabili vsega denarja. Ko ste izbrali voznika (pred njegovo ime preprosto vpišete črko), vam ostane še kakšnih 600 funtov. Z ostankom denarja pa morate biti preudarni, saj morate oba voznika oskrbeti z avtomobilom, motorjem in morda tudi mehaniki (CREW). Niti ene od teh reči pa ne morete kupiti za manj, kot 100 enot (vsote so zapisane v tisoč funtih, torej 100 = 100 tisoč funtov). Svojemu najboljšemu voznik ku »podarite« recimo odličen motor za 120 tisoč funtov, soliden bolid za 150 tisoč funtov in kolikor toliko izurjeno ekipo mehanikov (100 tisoč funtov). Z ostankom denarja pa poskusite nekako »skrpati« drugo ekipo, če pa vam denarja zmanjka, se podajte na ovo začetno skrajo z enim samim tekmovanjem.

Napis pod oznako OVERALL vam bo povedal, da sta voznik in njegov bolid nared za tekmovanje. Če pa na zaslonu izpiše CAR NOT RACE WORTHY, z dirko ne bo nič. V tem primeru vam svetujem, da ostanek denarja vložite v tekmovanja št. 1. To storite z ukazom I (improve, tj. izboljšati). In bodisi povečate moč motorja, si priskrbite boljše vozilo ali pa najamete bolj izkušeno ekipo mehanikov.

S tipko ENTER se boste nazadnje le znašli na startu. Dobili boste nekaj rutinskih podatkov o rezultatih lanske dirke, nato pa vas čaka zelo važna naloga. Glede na temperaturo zraka morate izbrati ustrezne gume. Temeljno pravilo je: če dežuje, ni kaj, razmišljati – RAIN TYRES, torej gume za dež! Če samo prši (DRIZZLE), izberite INTERMEDIATES, vmesne gume. Če pa je steza suha (DRY), morate glede na temperaturo zraka (podatek v desnem zgornjem kotu) izbrati med tremi vrstami gum. Pri nizki temperaturi, pod 50 stopinjami Fahrenheita, bolid obujte v težje in trše gume (HARD), pri temperaturi od 50 do 75 stopinj Fahrenheita v gume srednjega razreda (MEDIUM), če pa je zelo vroče (nad 75 stopinjami Fahrenheita), pridejo v poštev mehke gume (SOFT).

Pred samim začetkom se pokaže startna položaj (prav tako odvisen od gum), nato pa se začne dirka. Bolidi bodo drveli z vrtoglavo hitrostjo, vendar boste vsak hip obveščeni o trenutnem vrstnem redu na stezi. Okvir zaslona bo vedno v barvi vodeče firme na dnu pa se bodo nizali podatki o morebitnih defektih in nesrečah posameznih bolidov. Če opazite obvesti o, da se je spremenilo vreme, nemudoma zapeljite v boks in preobujte gume. Kako? Preprosto pritisnite na tipko P (PIT-STOP, postanek v boksu) in zaslišite rezek signal, na dnu zaslona se bo pojavilo vprašanje, katero vozilo želite zapeljati v boks, vpišite njegovo številko in kmalu nato lahko izberete ustreznejše gume. Zda, bo vse odvisno od mehanikov. Če niste skoparili z denarjem, ko ste izbirali ekipo, se bodo bolj podvizali. Ta del igre za arkadnega tipa, kajti mehanika vodite sami (I, P = levo, desno, Q, Z = gor, dol, N v menjava gume). Biti morate hitri in vedno stati pred gumo, tik poleg nje.

Če vas računalnik sam zapelje v boks, to pomeni, da je treba nekaj popraviti na motorju (ENGIN), ki je v zadnjem delu avtomobila. Po popravilu boste zvedeli, koliko časa ste izgubili v boksu. Na službenem semaforju ves čas tudi piše, kakšen je vaš zaostanek za tekmeci oziroma koliko imate prednosti. Važno je predvsem, da pridete živi in zdravi na cilj (če se namreč zaletite, morate kupiti nov avto, če pa se poškoduje tudi voznik, morate najeti drugega). Seveda je pomembna tudi končna razvrstitev, saj dobi točke samo prvih šest.

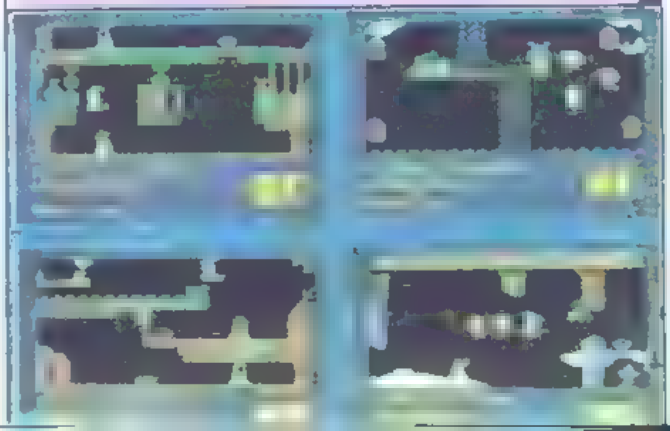
Opazili boste, da znani reklamni balon družbe Goodyear tudi igra vlogo pokazatelja, in sicer po njegovem letu zveste, koliko krogov so že prevozili tekmovalci. Med dirko nikar ne pozabite pritisniti na tipko G, spet boste zaslišali oster signal in zdaj boste pred vsako dirko mogli sklepati stave o zmagovalcu, vštevši vašega tekmovalca. Verjemite mi, da boste s stavami lepše zaslužili kot z nagradami, dobitke pa lahko koristno porabite za motorje in mehanike. Z odlično ekipo si gotovo zagotovite zmago, točke in nagrado, če pa ste stavili na svojega tekmovalca, bo denarja še več.

Po vsaki dirki dobite podatke o trenutni uvrstitvi svojih tekmovalcev in firme na tabelah, ki so podobne nogometnim, in če se potolčete skozi vseh 16 dirk Grand Prixa ter zmagate, avtomatično preidete na višjo stopnjo igre. Na koncu sezone lahko podatke o uvrstitvi presnamete in naslednji dan krenete novim zmagam naproti, vendar tokrat v enotne športne družbe in zahtevnejših razmerah.

Sčasoma postanete dober poslovnež, prodajate slabše voznike in kupujete boljše, vlagate denarje, ki ste ga zbrali z nagradami in stavami, v močnejše motorje in urnejše mehanične ekipe, in če se igre naveličate, se kak dan malo »razgibajte« z Buck Rogersom in podobnimi streliščnimi vajami, nato pa se spet vrnite na vroče piste Formule 1. Prepričan sem, da boste to storili tako, je igra ena tistih, ki ima vse možnosti, da sčasoma postane softverski evergreen.

Sorcery

Tip: arkadna pustolovščina
Računalnik: amstrad CPC 646, CBM 64, spectrum 48 K, MSX
Format: kaseta
Cena: 6,95 funta (za spectrum), 8,95 funta (za druge računalnike)
Založnik: Virgin Games, 2–4 Vernon Yard, 119 Portabello Road, London W11
Povzetek: najboljša igra za amstrad
Ocena: 9/10



Vključite računalnik in se znajdete v mračnem srednjem veku. Vaše reakcije postanejo avtomatske in šele čez nekaj časa se zavedete, da držite v rokah igralno palico.

Igra se dogaja v bližini Stonehengea. Kot glavni čarovnik (sorcerer) morate osvoboditi svojih osem prijateljev čarovnikov, ki so zaprti na različnih krajih. Vsak od teh čarovnikov je povezan z enim od predmetov, ki so v drugih sobah. Vaša naloga bi bila lahka, če vas na poti ne bi napadale ali kako drugače onemogočale pri kaznih, kot so:

- necromancer (hudobni čarovnik, ki vam napitek)
- začarane oči
- režeči se zlobni obrazi
- prašiče glave

Vse te spake in ognjena žarišča, ki so v podzemlju in v bližini Stonehengea, vam ob dotiku vzamejo del energije. Zato imate za vsakega nasprotnika posebno orožje. Hudobnega čarovnika uniči nož, proti očem pomaga gorjača, proti prašičem glavam in zlobnim obrazom tnala s sekiro, orožje proti vsem pa sta zvezda, ki strelja, in mošnja z zlatniki. Ednа razlika med njima je v tem, da zvezda strelja le, če je v sobi kakšna prikazen, mošnja pa ustreli vsakič, ko pritisnete strel na igralni palici.

Seznam sob

- in the Wastelands
- in the Village
- near the Village
- in the Woods
- in the Chateau
- above the Chateau
- in the Tunnel
- in the Tunnel Mouth
- at the Waterfa
- in the Palace
- near the Palace
- in the Castle
- outside the Cast e
- in the Dungeons
- in the Strongroom
- near Stonehenge
- at Stonehenge
- at the Sanctuary

Različnih slik v igri je 40, toda imena se prenašajo, tako da je imenskih lokacij dosti manj.

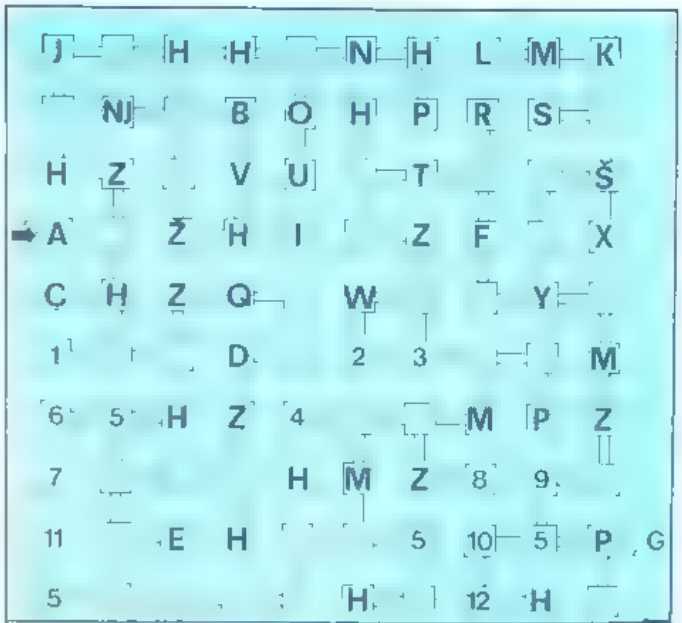
V igri je še ena omejitev: čas. Kaže se v obliki knjige, ki počasi zginja z zaslona.

Konec igre je zelo učinkovit. Ko pridete na lokacijo »at the Sanctuary« (»v svetišču«), zagledate vse raznobarvne čarovnike na njihovih mestih. Počakajte malo in postali bodo enake barve, kot je glavni čarovnik. Po tem dogodku slika razpade. Nikar se ne ustrašite, računalnik ni začaran, samo program se umika s svojimi čarovnijami. Na koncu seveda dobite čestitko in zahvalo vseh čarovnikov, kater h imena pa boste morali prebrati sami.

Sorcery vas ne pritegne samo s svojo domiselnostjo, ampak tudi z odlično grafiko. Testirali sem izvedbo za amstrad in moram povedati, da so z neverjetnim gibljivimi sliкami do konca izkoristili zmogljivost prekinitev (interrupts). Vse slike in grafika so narejene v tekstnem načinu 0 in na prvi pogled v grafiki vsekakor ločljivosti. Toda tu so prvič združili dve različni grafični ločljivosti, ker je spremno besedilo napisano v spodnjem delu zaslona v tekstnem načinu 1.

Skratka, igra je verjetno najboljše, kar se da dobiti za čas za amstrad in računalnike MSX, je pa močna konkurenca tudi med programi za commodore in spectrum.

MARJAN PERŠUM



Tems of Stradus

Tip: avantura
Računalnik: amstrad CPC 464
Format: kaseta
Založnik: Kuma Computers
Povzetek: pustolovščina za en dan (ali eno noč)

Po programu GOS je bilo nekaj besed prebrati tudi v Mojem mikru (julij, 1985), vendar zgolj informativno. V nasednjih vrsticah in z zemljevidom naj bi vam zdaj pomagali pri reševanju te avanturistične igre. Opraviti imamo s klasično zvrstjo, z iskanjem skritega zaklada. Program je sestavljen iz dveh delov, navodil in glavnega programa, vse skupaj, pa obsega kar 22 blokov.

O grafiki GOS v ogласih poudarjajo, da je zlitje avanturistične igre z grafiko, zato najprej nekaj besed o tem. V zgornjem levem vogalu zaslona je okno, v katerem je tridimenzionalna slika sobe, v kateri se nahajate. Vse sobe so tako rekoč enake (igralec naj bi se zato težje znašel, vendar mu je olajšano programiranje), edini razliki sta barva in število vrat. Sobe je natanko sto in so razvrščene v kvadratu 10×10.

Gibljemo se s kurzorskimi puščicami in ne z ukazi WEST, GO WEST ipd., kar je odlična zamisel, saj nas reši utrudljivega tipkanja. S puščico za »dol« se vrnemo v sobo, iz katere smo pravkar prišli. Sobo vedno vidimo tako, kot da bi bili s hrbtom obrnjeni proti vratom, skozi katera smo vstopili. Zato morate zemljevid pogosto obračati in vam svetujem, da napravite fotokopijo in jo nalepite na lepenko.

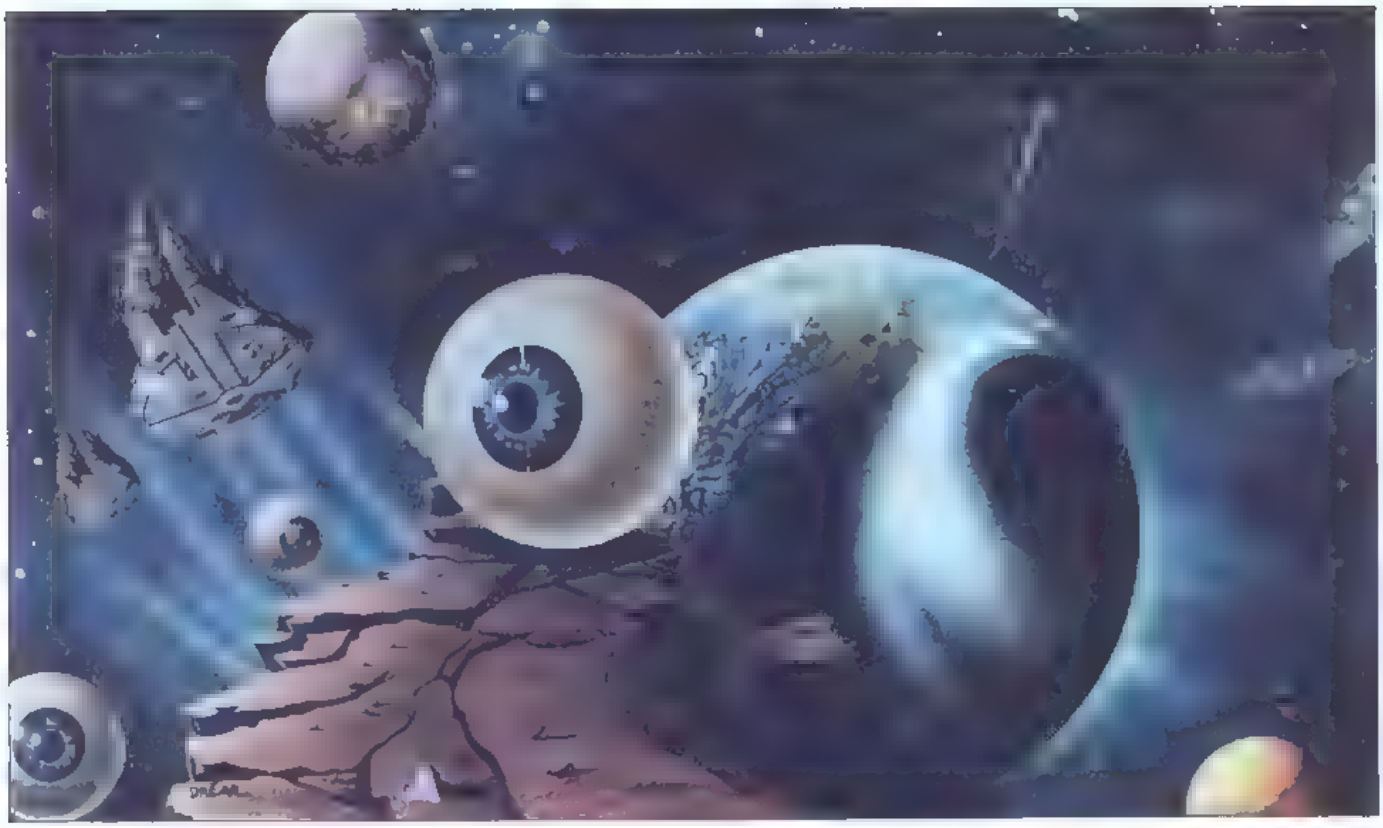
Igra ni pretežka, če si sproti risete zemljevid, oziroma če zemljevid že imate pri roki. Brez zemljevida pa se boste zaradi velikega števila sob in njihove podobnosti težko znašli. Tudi naloge, ki jih morate reševati, niso kaj dosti zapletene, saj so rešitve oprte na preprosto logiko (npr. ogenj, voda, utrujenost, vitaminska tableta). Edina večja težava, s sabo ne morete nikrati nositi več kot pet predmetov (vžgalice in ključi ne spadajo med tovrstno »prtljago«) in zato se morate kar precej sprehajati po sobah.

Če boste igro nazadnje kos, vam bo CPC narisal veličastno skrinjo z zakladom in vam postavil vprašanje v slogu »še eno igro? (D/N)«.

LEGENDA

A – RECEPTION HALL
B – TROVE ROOM
C – ODD ROOM (NE VLAZI)
D – LIBRARY
E – POOL ROOM
F – ICE ROOM
G – MAD HOUSE
H – KEYS
I – SHARPEN ROOM
J – BLAZER
K – MATCHBOX
L – SPECTACLES
M – GUARD
N – NASTIES
NJ – BOTTLE
O – PIT
P – TIME LOCK NUMBER
R – BONE
S – TABLET
Š – ADVERT
T – TICKET
U – PASSWORD
V – VIPPER
Z – MATCHES
Ž – STILTS
X – LAMP
Y – LABEL
W – DOG
Q – SPIRITS

1 – PILL
2 – PLANK
3 – BALL
4 – COMPASS
5 – NO LIGHT
6 – SUBTRACTOR
7 – SWORD (BLUNT)
8 – BUCKET
9 – ALIEN
10 – FIRE
11 – CROSSWORD
12 – TIME LOCK DOOR



Poslali ste nam 1497 glasovnic. Med njimi smo jih izžrebali pet.

Prvo nagrado, kabel za priključitev commodorja 64 na video vhod, podarja Hardware servis, izdelovalec računalniških dodatkov (Verje 31 a, 61215 Medvode, tel. (061) 612-548). Nagrado dobi **Matjaž Cankar, Ob potoku 7, 61000 Ljubljana.**

Drugo nagrado, kaseto Kontrabant 2 (darilo Založbe kaset in plošč RTV Ljubljana), dobi **Stevo Mijanović, X Hercegovačke 14, 89101 Trebinje**

Tretjo nagrado, knjigo Gle Pericu, kuca na gumicu, dobi **Zoran Begonja, Blaža Valjina 20/b, 57000 Zadar**

Četrto in peto nagrado, kaseto Strip-Gambling (darilo Erosofta, Zherlova 6, 61000 Ljubljana, tel. (061) 225-935) dobita **Miodrag Jevremović, Trg rasinskih partizana 15, 37000 Kruševac, in Krešimir Opalk, Visoka 12, 41000 Zagreb.**

Tudi prihodnji mesec vas čakajo lepe nagrade. Na dopisnico napišite svojo najljubšo igro, zraven pa ime, priimek in naslov. Glasovnico pošljite do 10. oktobra na naslov **Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.**

Prvih deset
Mojega mikra

(1)	1.	**Match Point**	Psion	spec 48 221
(4)	2.	**Jet Set Willy**	Software Projects	spec 48 207
(2)	3.	**Match Day**	Ocean	spec 48 123
(10)	4.	**Spy versus Spy**	First Star	spec 48 96
(8.)	5.	**MS Pacman**	Atari	spec 48 95
(3.)	6.	**Knight Lore**	Ultimate	spec. 48 84
(–)	7.	**Herbert s Dummy Run**	Mikro-Gen	spec 48 51
( )	8.	**Ghostbusters**	Activision	comm 64 42
(–)	9.	**Falcon Patrol 2**	Virgin	spec 48 40
(9.)	10.	**Sabre Wulf**	Ultimate	spec 48 38

Nagradna uganka

Spomaldi smo obljubili, da se nagradne uganke vrnejo po počitnicah. Oh, da bi bile vse počitnice trajale do oktobra!

Najpre razdelimo nagrade za uganko z julijske številke. Ta se ni posebno razlikova a od vozlov v ugankarskih časopisih, le da je bilo treba reševati v šestnajstiškem sistemu.

Prav ina rešitev se torej glasi **JKLM**

Trije izžrebani reševalci bodo dobili računalniško kaseto.

1. **Balta Klelija**, M. Tita 151, 75000 Tuzla 2. **Boris Mazić**, Marka Oreškov ca 46 57000 Zadar 3. **Saša Pucko**, Jarška 29 61000 Ljubljana

Knjigo Mirko tipka na radirko bodo prejeli.

1. Računalniški krožek OŠ »Tone Seliškar«, 68263 Cerkje ob Krki
2. Marko Bogdanović, Dežmanova 8, III 41000 Zagreb
3. Rudi Črnič, Prešernova 8, 68340 Črnomelj.
4. Boštjan Jerko, Ul. narodne zaščite 8 61113 Ljubljana
5. Herman Kocjančič, Grudnova 3 66000 Koper
7. Ivanka Novak, Ljubeljska 15, 61000 Ljubljana,
8. Andrej Sevčnikar, Otišk. vrh 5, 62373 Šentjanž pri Dravogradu
9. Predrag Vrsaljović, Ivana Milutinovića 19, 51000 Rijeka
10. Aleksandar Živković, Prilaz oslobođenja 10/III, 57000 Zadar

9		5		= 23
	8		2	= 24
2		1		= 17
	4		3	= 16
= 20	= 20	= 20	= 20	

Ne bomo vas mučili z uvodom in predimo takoj k stvari. Zapolnite prazna mesta v kvadratu s številkami tako, da bodo enačbe izpolnjene v vseh smereh.

Ker smo se pravkar vrnili iz Velike Britanije, si lahko mislite, da bodo nagrade izjene, izžrebali pa vas bomo vsaj 15, če boste le poslali dopisnico s pripisom Kvadrat do 1. 11. 1985

Dan se začne z brivnikom Braun

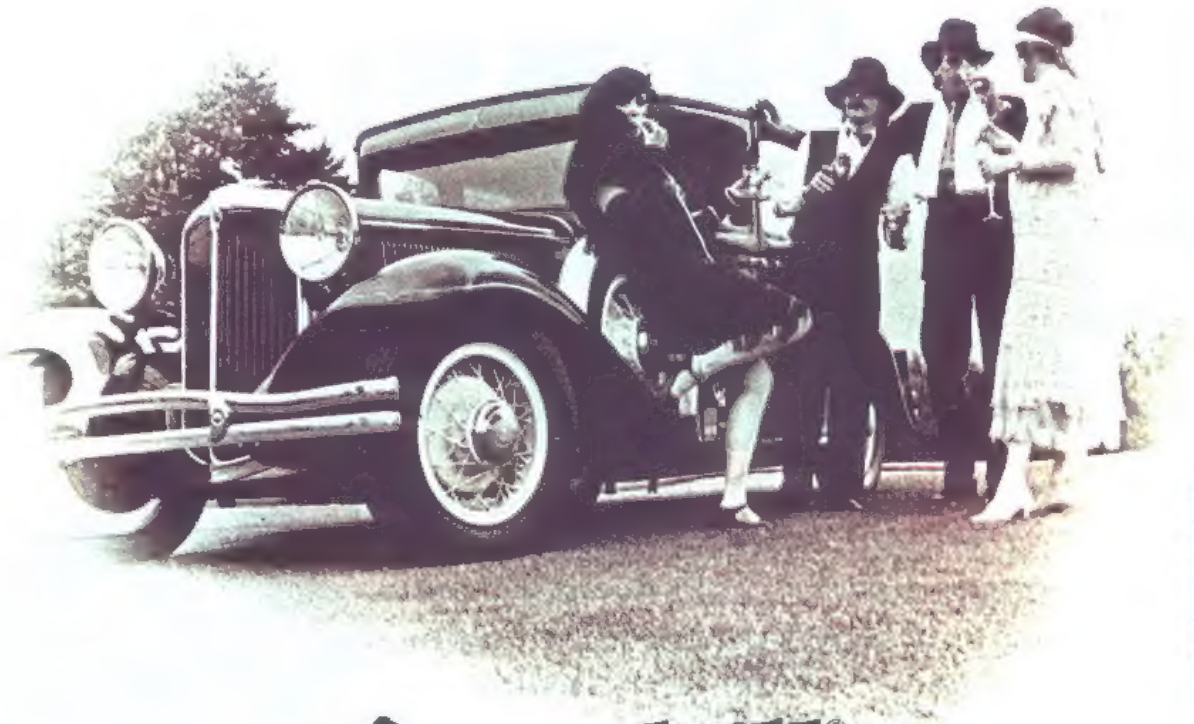
Milijoni moških se vsako jutro obrijejo z brivnikom Braun. Zanj so se odločili, ker izpolnjuje vse zahteve dobrega britja:
Temeljitost: po britju je koža gladka. Ne samo na licih, tudi na vratu in težje dostopnih mestih obraza. Brivnik odreže dlake zelo globoko, zato je učinek britja dolgotrajen.
Hitrost: britje traja le 4 minute.
Nežnost: z britjem kože ne dražimo in ne poškodujemo, zato dermatologi priporočajo za občutljivo kožo suho britje.
Udobnost: brivnik je lahek, tih in lepo oblikovan. Dobro se prilega roki in varno leži v dlani.

Iskra

Zjutraj teče čas hitreje.

Brivnik Braun sixtant 2002

Moški se mora stalno dokazovati...
Izkušnja preteklosti, okus sedanjosti...



Vir: TEHNIŠKI MUZEJ SLOVENIJE

ronhill®

vrhunska moška kozmetika

Ronhill Red

Skrbno izbrane najkvalitetnejše francoske dišave združene v eleganten parfumski akord. Z vašo novo dišavo Ronhill red boste pritegnili pozornost ženskega sveta. Enaka dišavna nota spremlja bogato izbiro kozmetičnih izdelkov za moške Ronhill red.

Ronhill Brown

Dišavni kompoziciji linije Brown daje najmočnejšo značilnost prisotnost naravnega mošusa. Privlačen, moderen in atraktiven.

Ronhill Black

Markantna, aromatična francoska dišava z nevsiljivo noto tobaka in ambre se bo najbolje prilegala odločnim, aktivnim moškim. Lahko ste prepričani, da bo tudi vaša izbranka zadovoljna z vašim okusom.

kozmetika

EPSON QX-16

MNOGOSTRANOST, KI JE NI DO SEDAJ PONUDIL ŠE NOBEN RAČUNALNIK. NEODVISNI 16-BITNA IN 8-BITNA CPE. OPERACIJSKI SISTEMI MF CP/M, MS-DOS, CCP/M.

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

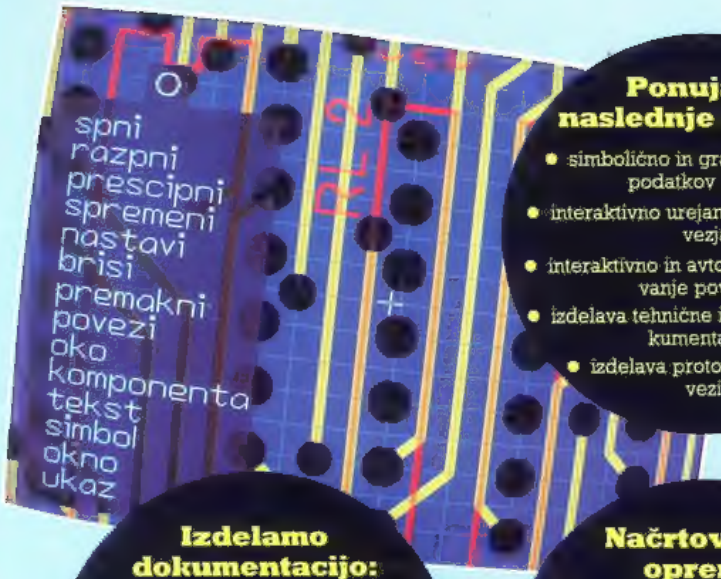
avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: 061 552-341, 551-287, 552-182.
telex: 31 639

QX-16 omogoča uporabo dosedanjih 8-bitnih in novih, zahtevnejših 16-bitnih programov.
Je visoko kompatibilen z IBM PC, večina programske opreme za IBM teče brez vsakršnih modifikacij. Poleg tega je hitrejši kot IBM-PC.

- CPE mikroprocesorja Z 80 A in 8088
- RAM 256 K, razširljiv na 512 K
- CRT 12-inčni, hi-res 640×400 točk, zelene barve, nesvetleč
- FDD vgrajen dvojni disketni pogon 5,25 inče, zmogljivost 2×720 K po formatiranju
- I/F Centronics, RS 232 C, opcije
- zunanji trdi disk Epson HDD-10 z zmogljivostjo 10 Mb (pri HDD-10 je vmesni čas med dvema okvarama 20.000 ur!)

S QX-16 in z drugimi proizvodi EPSON se boste spoznali med sejmom Elektronika 85 v Ljubljani in sejmom Interbiro v Zagrebu, kmalu pa tudi v novem Avtotehninem prodajnem salonu za računalnike in opremo na Celovški 175 v Ljubljani.



Ponujamo naslednje storitve:

- simbolično in grafično vnašanje podatkov o vezjih
- interaktivno urejanje slike tiskanega vezja
- interaktivno in avtomatično razpeljevanje povezav
- izdelava tehnične in proizvodne dokumentacije
- izdelava prototipov tiskanih vezij

INSTITUT JOŽEF STEFAN

ODSEK ZA RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO

CENTER ZA RAČUNALNIŠKO NAČRTOVANJE

Izdelamo dokumentacijo:

- filme prevodnih površin in zaščitnih premazov
- filme za montažni natis (beli tisk)
- luknjane trakove za NC vrtalnik
- barvne črtne risbe in rastrske slike tiskanih vezij
- kosovnice

Načrtovalska oprema:

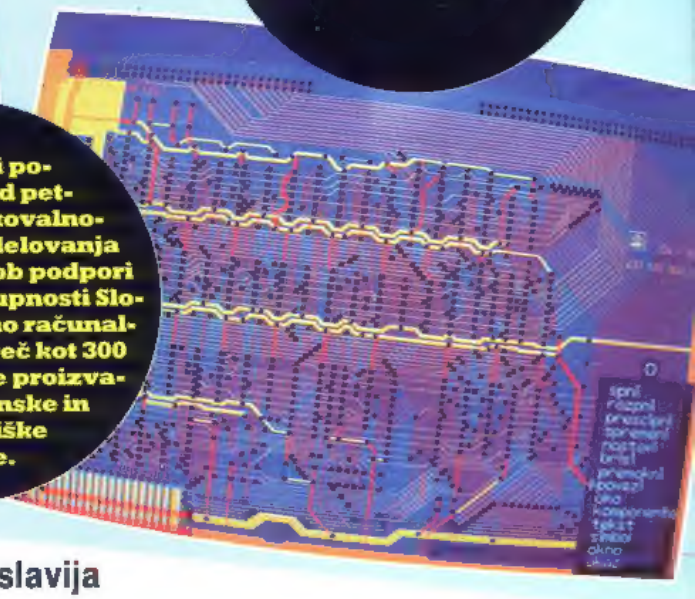
- Grafična delovna postaja Chromatics CGC 7900
- Računalnik Iskra-Delta 4850 (VAX–II/750)
- ECCE (Electronic Circuit Computer-aided Engineering): programski paket za CAD, osnovan na GKS, ki so ga v celoti razvili sodelavci Instituta Jožef Stefan

Vrste tiskanih vezij:

- večplastna tiskana vezja
- digitalna in analogna vezja
- hibridna vezja
- izjemno gosta tiskana vezja
- časovno kritična vezja

Roki izdelave:

- redna naročila: 2 tedna
- nujna naročila: 1 teden



Proizvodni postopek je sad petletnega raziskovalno-razvojnega sodelovanja med IJS in Iskro ob podpori Raziskovalne skupnosti Slovenije. Doslej smo računalniško obdelali več kot 300 vezij za domače proizvajalce elektronske in računalniške opreme.

univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39 / p. p. (P. O. B.) 53 / Telefon: (061) 214-399 / Telegraf: JOSTIN LJUBLJANA / Telex: 31-296 YU JOSTIN